



DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, CIENCIAS MÉDICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE DOCTORADO DE CIRUGÍA

**ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO
CONSERVADOR Y QUIRÚRGICO APLICADO
A LOS PORTADORES DE SUSTANCIAS
ILEGALES EN EL INTERIOR DE SU CUERPO
(BODY PACKERS)**

TESIS DOCTORAL

RAQUEL LATORRE FRAGUA

2015



DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA, CIENCIAS MÉDICAS Y SOCIALES

PROGRAMA DE DOCTORADO DE CIRUGÍA

**ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR Y
QUIRÚRGICO APLICADO A LOS PORTADORES DE
SUSTANCIAS ILEGALES EN EL INTERIOR DE SU
CUERPO (BODY PACKERS)**

TESIS DOCTORAL

RAQUEL LATORRE FRAGUA

Directora:

DRA. PFRA. FRANCISCA GARCIA-MORENO NISA

Alcalá de Henares, 2015

A mi madre, porque todo lo que soy es por y gracias a ti. Porque te quiero y te admiro y lo haré siempre. Por ser más fuerte que yo y ayudarme todos y cada uno de los días que compartimos. Me diste todo hasta el final y no pasa un día sin que te eche de menos. Treinta años a tu lado se hicieron muy cortos.

AGRADECIMIENTOS

A la Pfra. Dra. García Moreno, por el tiempo dedicado, la ayuda y el ánimo en cada corrección y en cada duda. Para mi eres un ejemplo de fuerza y una luchadora en lo profesional y en lo personal. Gracias por hacer posible que llegue a ser doctora.

A todos los que han participado en mi formación como médico y como cirujana, especialmente al servicio de Cirugía General del Hospital Ramón y Cajal, por hacer de mí la cirujana que soy. A mis compañeros de Cuenca, por seguir ayudando a mi formación. Tomás, Elsa, sin vuestro ánimo y apoyo esta tesis no estaría acabada, gracias por hacer que el camino entre Madrid y Cuenca parezca un viaje de 5 minutos.

A mis compañeros de carrera por acompañarme desde el principio de esta aventura, examen tras examen, prueba tras prueba y por seguir hoy a mi lado. Sin vosotros Abraham y Marta la estadística parece imposible.

Al Dr. Palomo por su ayuda en la tesis con todo lo correspondiente al manejo anestésico y por hacerme reír cuando parecía imposible.

A mi padre, por estar ahí en los momentos difíciles y por intentar entender la medicina a pesar de tener mente de ingeniero.

A mi hermano y a Cristina, por compartir conmigo lo mejor que tienen, ese sobrino que me hace sonreír hasta en los días más duros.

A Ali, por ser amiga, hermana y madre en función de mis necesidades y por supuesto ser mi gran ejemplo a nivel profesional. Me has cuidado y acompañado todos los días a pesar de la distancia siempre estás cerca.

A Marisol, por ser la hermana que mi madre no tuvo. Por cuidarla, por cuidarnos y por creer en mí.

Índice

Índice

1	Introducción	17
1.1	Definición	19
1.2	Historia	20
1.3	Narcotráfico. Demografía del narcotráfico	22
1.4	Epidemiología	35
1.5	Síndromes del <i>body-packer</i> . Fisiopatología	41
1.5.1	Asintomático	
1.5.2	Síndrome del <i>body-packer</i> por intoxicación por cocaína	
1.5.3	Síndrome del <i>body-packer</i> por intoxicación por heroína	
1.5.4	Síndrome del <i>body-packer</i> por intoxicación por cannabis	
1.6	Diagnóstico	51
1.6.1	Pruebas de imagen	
1.6.2	Determinación de drogas y metabolitos en orina y plasma	
1.7	Opciones de tratamiento	61
1.7.1	Tratamiento médico	
1.7.2	Tratamiento quirúrgico	
1.8	Complicaciones	66
2	Hipótesis	67
3	Objetivos	71
4	Método	75
4.1	Diseño y población de estudio	77
4.2	Criterios de selección de la población	78
4.3	Protocolo de actuación en Urgencias	79

Índice

4.4	Protocolo quirúrgico	87
4.5	Técnica quirúrgica	89
4.6	Manejo anestésico	90
4.7	Manejo postoperatorio	94
4.8	Definición de resultados. Protocolo de recogida de datos	96
4.9	Análisis de datos. Estudios estadísticos	100
4.10	Estrategia de búsqueda de datos bibliográficos	101
5	Resultados	103
5.1	Descripción de la población	105
5.1.1	Distribución de pacientes por año de estudio	
5.1.2	Distribución de pacientes por sexo	
5.1.3	Distribución de pacientes por edad	
5.1.4	Antecedentes personales	
5.2	Motivo de admisión en urgencias	110
5.3	Estupefaciente transportado	111
5.4	Situación clínica a la llegada del paciente a urgencias	113
5.4.1	Paciente asintomático	
5.4.2	Paciente con sintomatología digestiva	
5.4.3	Paciente con sintomatología neurológica	
5.4.4	Paciente con alteraciones hemodinámicas	
5.4.5	Paciente con alteraciones del comportamiento	
5.5	Presencia de leucocitosis en la analítica realizada al ingreso en Urgencias	119
5.6	TAC abdominal	120
5.7	Tratamiento establecido a la llegada a urgencias	121

Índice

5.8 Tratamiento definitivo	124
5.9 Tratamiento establecido/año de ingreso	128
5.10 Tiempo de ingreso del total de pacientes	129
5.11 Días hasta la indicación quirúrgica	131
5.12 Causa de indicación y tipo de cirugía	133
5.13 Número de paquetes transportados	138
5.14 Complicaciones	140
6 Discusión	147
6.1 Epidemiología	149
6.2 Estupefaciente transportado	151
6.3 Situación clínica de los pacientes a su llegada a Urgencias	153
6.4 Diagnóstico	154
6.4.1 Método de imagen	
6.4.2 Cuantificación de metabolitos en orina o plasma	
6.5 Fisiopatología	157
6.6 Tratamiento	159
6.6.1 Tratamiento conservador	
6.6.2 Tratamiento quirúrgico	
6.7 Estancias medias	167
6.8 Número de paquetes	168
6.9 Complicaciones	169
7 Conclusiones	171
8 Bibliografía	175

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los paquetes.

Tabla 2. Características radiológicas de los paquetes.

Tabla 3. Escala de Glasgow

Tabla 4. Criterios para el diagnóstico de intoxicación por cocaína.

Tabla 5. Criterios para el diagnóstico de intoxicación por opiáceos.

Tabla 6. Criterios para el diagnóstico de intoxicación por cannabis.

Tabla 7. Variables estudiadas.

Tabla 8. Pacientes atendidos por año.

Tabla 9. Distribución de los pacientes por sexo.

Tabla 10. Antecedentes personales.

Tabla 11. Motivo de consulta al ingreso en urgencias.

Tabla 12. Drogas transportadas.

Tabla 13. Pacientes asintomáticos a la llegada a urgencias.

Tabla 14. Clínica digestiva a la llegada a urgencias.

Tabla 15. Clínica neurológica a la llegada a urgencias.

Tabla 16. Alteraciones hemodinámicas.

Tabla 17. Alteraciones del comportamiento.

Tabla 18. Leucocitosis a la llegada a urgencias.

Tabla 19. Realización de TAC abdominal.

Tabla 20. Tratamiento inicial.

Tabla 21. Relación entre tratamiento inicial y variables estudiadas.

Índice

Tabla 22. Tratamiento definitivo.

Tabla 23. Relación entre tratamiento final y variables estudiadas.

Tabla 24. Factores asociados a la necesidad de realizar tratamiento quirúrgico.

Tabla 25. Factores de riesgo de intervención quirúrgica.

Tabla 26. Motivo de indicación de cirugía durante los primeros 5 días de tratamiento y tras los primeros 5 días de tratamiento conservador.

Tabla 27. Causa de indicación de la cirugía.

Tabla 28. Pacientes intervenidos, procedimiento quirúrgico y causa de la indicación.

Tabla 29. Complicaciones registradas.

Tabla 30. Relación entre complicaciones y variables estudiadas.

Tabla 31. Análisis multivariante del riesgo de complicaciones en pacientes intervenidos.

Tabla 32. Análisis del riesgo de presentar complicaciones tras excluir las complicaciones leves en pacientes intervenidos.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Número de incautaciones por países.

Figura 2. Distribución de la forma de transporte de drogas incautadas en los casos registrados por la UNODC, entre los años 1997 y 2011.

Figura 3. Peso medio incautado en función del medio de transporte.

Figura 4. Proporción de incautaciones de las drogas principales.

Figura 5. Consumo de cannabis en el año 2011.

Figura 6. Cantidad incautada de cannabis en Europa durante el año 2011.

Figura 7. Comparación de los principales mercados de cocaína en el año 2004-2005 y 2011.

Figura 8. Consumo de cocaína en el año 2011.

Figura 9. Cantidad incautada de cocaína en Europa durante el año 2011.

Figura 10. Consumo de opioides en el año 2011.

Figura 11. Cantidad incautada de heroína en Europa durante el año 2011.

Figura 12. Algoritmo de actuación para el tratamiento del *body packer*.

Figura 13. Algoritmo de protocolo quirúrgico.

Figura 14. Pacientes atendidos por año.

Figura 15. Distribución de pacientes por sexo.

Figura 16. Edad de los pacientes.

Figura 17. Antecedentes personales.

Figura 18. Motivo de consulta a su ingreso en urgencias.

Figura 19. Drogas transportadas.

Figura 20. Tratamiento inicial.

Índice

Figura 21. Tratamiento definitivo.

Figura 22. Tratamiento establecido por año en el que se produjo el ingreso.

Figura 23. Tiempo de ingreso.

Figura 24. Día de establecimiento de la cirugía.

Figura 25. Causa de indicación de la cirugía.

Figura 26. Enterotomías practicadas a los pacientes intervenidos.

Figura 27. Número de paquetes transportados.

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Preservativo relleno de hachís.

Imagen 2. Paquetes tipo 1, globos con polvo fino en su interior.

Imagen 3. Paquetes tipo 2, multicapas de látex con anudado liso y contenido sólido compacto.

Imagen 4. Paquetes tipo 3, envoltorio aluminio y látex, masa pétreo, anudado liso.

Imagen 5. Preservativos con contenido líquido en su interior.

Imagen 6. Reconstrucción sagital de TAC abdominal en la que se observan múltiples imágenes de elevada densidad, simétricas en la luz de recto-sigma compatibles con cuerpos extraños.

Imagen 7. Rx abdomen paquetes tipo 1.

Imagen 8. Rx abdomen paquetes tipo 2.

ABREVIATURAS

UNODC: *United Nations Office of Drugs and Crime*

Rx: Radiografía

Dr: Doctor

ONU: Organización de Naciones Unidas

PIB: Producto Interior Bruto

kg: Kilogramos

g: Gramos

HURYC: Hospital Universitario Ramón y Cajal

TAC: Tomografía Axial Computarizada

BZE: Benzoilecgonina

EME: Ecgoninametilester

mg: Miligramos

UH: Unidades Houndsfield

RMN: Resonancia magnética nuclear

THCCOOH: Tetrahidrocanabinol

h: Hora

Nº: Número

UVI: Unidad de Vigilancia Intensiva

ID: Intestino delgado

IG: Intestino grueso

UVU: Unidad de Vigilancia de Urgencias

ECG: Electrocardiograma

HTA: Hipertensión arterial

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

VHB: Virus Hepatitis B

VHC: Virus Hepatitis C

mmHg: Milímetros de mercurio

DSM: *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*

PANI: Presión arterial no invasiva

SpO2: Saturación basal de oxígeno

PVA: Presión en vía aérea

EtCO2: Nivel de CO2 al final de la espiración

TA: Tensión arterial

Hb: Hemoglobina

PVC: Presión venosa central

SNG: Sonda nasogástrica

FiO2: Concentración de oxígeno en aire inspirado

PEEP: Presión positiva al final de la espiración

Vt: Volumen tidal o volumen corriente

TAM: Tensión arterial media

ml: Mililitro

kg: Kilogramo

SNC: Sistema nervioso central

iv: Intravenoso

min: Minuto

FC: Frecuencia cardiaca

T: Temperatura

lpm: Latidos por minuto

C: Centígrados

p: Percentil

ADVP: Adicción a drogas por vía parenteral

tto: Tratamiento

IRA: Insuficiencia renal aguda

FMO: Fallo multiorgánico

PEG: Polietilenglicol

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

1. Introducción

Introducción

1.1. DEFINICIÓN

El término *body packer* (“bolero”, “mula”, “correo”, “culero” o “*swallower*”) se refiere a personas que transportan droga en el interior de su cuerpo de forma ilegal, en paquetes o cápsulas, en estado sólido o líquido.

Estos paquetes son introducidos en el cuerpo a través de los orificios naturales, tragándolos por la boca (*swallowers*) o introduciéndolos de forma manual por el ano o por la vagina en el caso de las mujeres (*body pusher*). (1-36).

Resulta importante distinguir este grupo de pacientes de los *body stuffer* (*mini-packer*, “tragador rápido”) tratándose este sujeto del portador de cuerpos extraños tras la ingesta compulsiva de estos los mismos antes de ser sorprendido por los agentes de la ley (12,17).

Habitualmente los *body stuffer* ingieren mucha menor cantidad de la sustancia, con envases que no han sido diseñados originalmente para la ingesta lo que hace que el riesgo de rotura del envase sea mayor que en los *body packer* donde el propósito es llevar los paquetes en el interior del organismo (12,13,17,30-33).

El síndrome del *body-packer* se define como un cuadro de oclusión intestinal y/o intoxicación secundario al transporte de drogas en el tracto digestivo (37).

Introducción

1.2. HISTORIA

En 1973 el Dr. Deitel y el Dr. Syed de Toronto, trataron a un paciente de 21 años con una obstrucción de intestino delgado desarrollada como consecuencia de la ingesta de un preservativo relleno con hachís (Imagen 1) 13 días antes. Se realizó una laparotomía exploradora con extracción del cuerpo extraño y el paciente se recuperó sin sufrir complicaciones. Es en esta ocasión donde se registra por primera vez el término “*body packer*” (3,38-40).



Imagen 1. Preservativo relleno de hachís. Fuente Deitel M, Syed AK.

Intestinal obstruction by an unusual foreign body. Canadian Medical Association Journal 1973;109(3):211–2.

Años más tarde, en 1981, los doctores Welty y Mittleman, tras el estudio de 10 muertes en pacientes que habían ingerido paquetes con cocaína (10), describen por primera vez lo que se define como el síndrome del *body packer*.

Desde el primer caso descrito y la aparición del término, el número de casos recogidos tanto en la literatura como en los medios de comunicación ha ido en aumento (2,4,33).

Introducción

Inicialmente se trataba de paquetes realizados con preservativos, globos, guantes de látex o papel de aluminio, pero estos se rompían fácilmente produciendo la muerte del paciente. Actualmente pueden encontrarse paquetes manufacturados con máquinas, siendo los paquetes obtenidos de una misma máquina de tamaños y pesos casi idénticos. Este tipo de paquetes contiene drogas altamente compactadas dentro de múltiples capas de látex (41).

Durante los primeros años de atención a estos pacientes se realizaba laparotomía urgente a todos los casos, siendo McCarron et al (10) los primeros en publicar una serie de casos en la que realizaban manejo conservador en pacientes asintomáticos con un 98% de éxito. Tras esta publicación se produce un punto de inflexión en el tratamiento del *body packer*.

Las tasas iniciales de mortalidad se elevaban al 56%, hoy en día la mortalidad ha disminuido drásticamente, encontrándose en torno al 1% (10, 23, 30, 41-43).

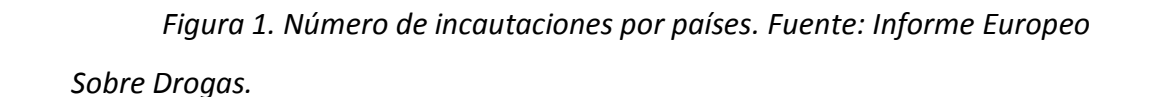
1.3. NARCOTRÁFICO. DEMOGRAFÍA DEL NARCOTRÁFICO

El consumo recreativo de drogas remonta sus orígenes al siglo XIX en la Europa capitalista (44). Al margen del uso restrictivo y meramente puntual de hierbas en tribus primitivas, el auge del consumo de drogas químicas arranca en 1850 y afecta a varios continentes. Desde los años 60, sucesivas oleadas de heroína, cocaína y anfetaminas, han ido irrumpiendo en todo el mundo; en los países más pobres como fuente importante de ingresos con su producción y en los países desarrollados como formas de ocio y evasión. España es considerada la puerta de la droga en Europa desde los años 70 debido a la gran cantidad de drogas que penetra al continente a través de nuestro país (44,45).

El “mayor negocio del mundo” mueve, según datos de la ONU, cifras de ganancias anuales que rondan los 300.000 millones de dólares. En los países del Sur el narcotráfico es una importante fuente de ingresos hasta el punto de suponer el 15% del PIB mundial. (44)

Europa es un importante destino de sustancias controladas, aparte de desempeñar un papel limitado como punto de tránsito a otras regiones. Las principales fuentes de procedencia de las drogas que entran en Europa son América Latina, Asia Occidental y Norte de África; no obstante, la dinámica del mercado moderno de las drogas determina una importancia cada vez mayor de otras regiones del mundo (45).

Se calcula que 230 millones de personas, o el 5% de la población adulta del mundo, consumieron alguna droga ilícita por lo menos una vez en el año 2010 (46). Al



Introducción

En cuanto a la forma de transporte de las drogas (Figura 2), el tráfico marítimo es el menos común entre las tres formas de transporte (aérea, terrestre y marítima), pero si analizamos la magnitud de las incautaciones es por esta vía por la que se transportan cantidades de mayor peso (de 10 kg en adelante) (47).

Distribution of mode of transportation of individual drug seizure cases reported to UNODC, 1997-2011

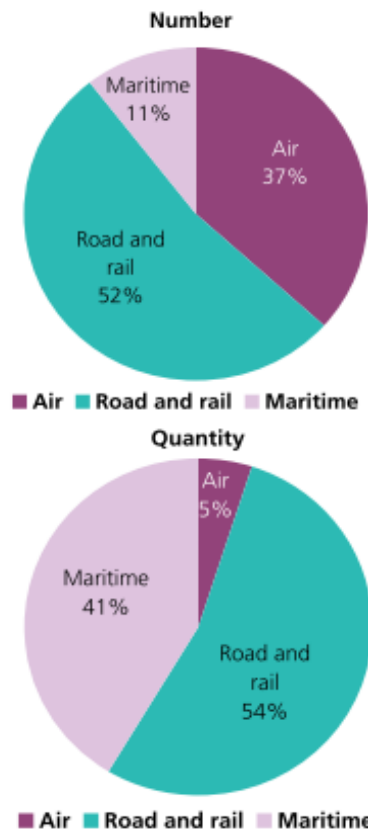


Figura 2. Distribución de la forma de transporte de drogas incautadas en los casos registrados por la UNODC, entre los años 1997 y 2011. Fuente United Nations Office of Drugs and Crime.

Por frecuencia la vía marítima constituye sólo el 11% de los casos mientras que en cuanto a cantidad es el 41% del total de la cantidad incautada (47)(Figura 3).

Introducción

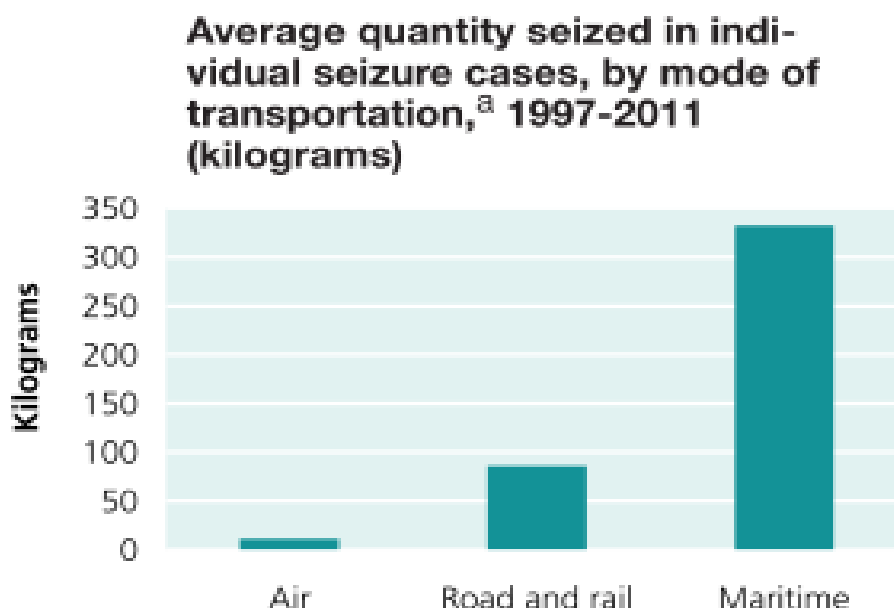


Figura 3. Peso medio incautado en función del medio de transporte.

Fuente United Nations Office of Drugs and Crime.

El peso medio de las cantidades incautadas por vía marítima es de 330 kg, mientras que por aire a pesar de ser mucho más frecuente como vía de acceso las cantidades son mucho menores, inferior a los 10 kg de peso de media. Esto puede deberse a que en el contrabando por vía marítima se usan grandes contenedores mientras que el contrabando aéreo suele ser en forma más individualizada, como el transporte camuflado en el equipaje o en el interior del propio cuerpo humano (*body packers*) (47).

El cannabis es con diferencia la droga con un mayor número de incautaciones en Europa, esto se debe a la elevada prevalencia de consumo existente (45). En segundo lugar se encuentra la cocaína, cuyas incautaciones duplican las de

Introducción

anfetaminas y heroína. La incautación de éxtasis se produce en menor medida y ha disminuido considerablemente en los últimos años (48). (Figura 4)

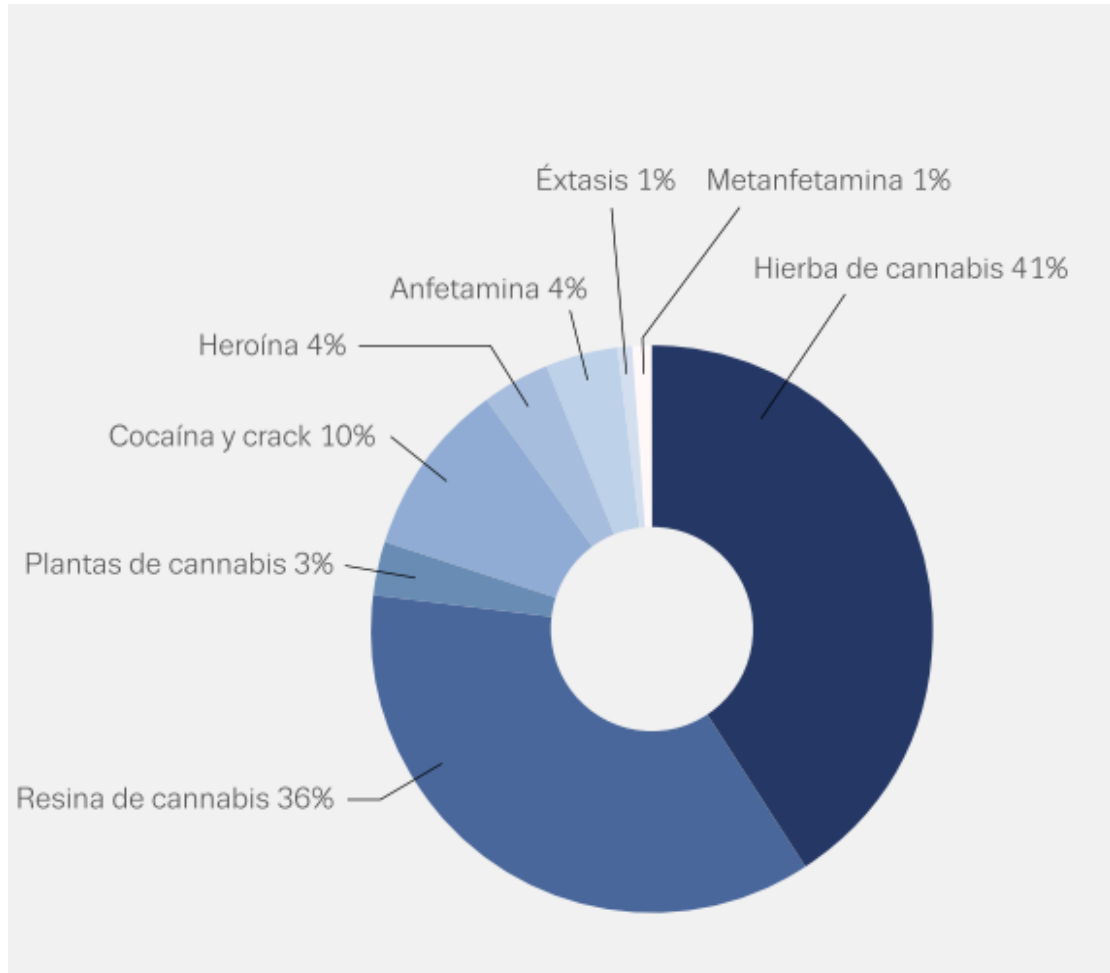


Figura 4. Proporción de incautaciones de las drogas principales. (Fuente: Informe Europeo Sobre Drogas).

Cannabis

La planta de cannabis se puede cultivar en cualquier lugar del mundo y esto hace que sea la droga más ampliamente distribuida. Es la droga más consumida a nivel mundial. Su consumo anual puede estimarse en unas 2500 toneladas. Existen entre 119 y 224 millones de consumidores en todo el mundo y el consumo se mantiene

Introducción

estable (46). En el Figura 5 podemos observar el porcentaje de población adulta que consume cannabis en cada país (47).

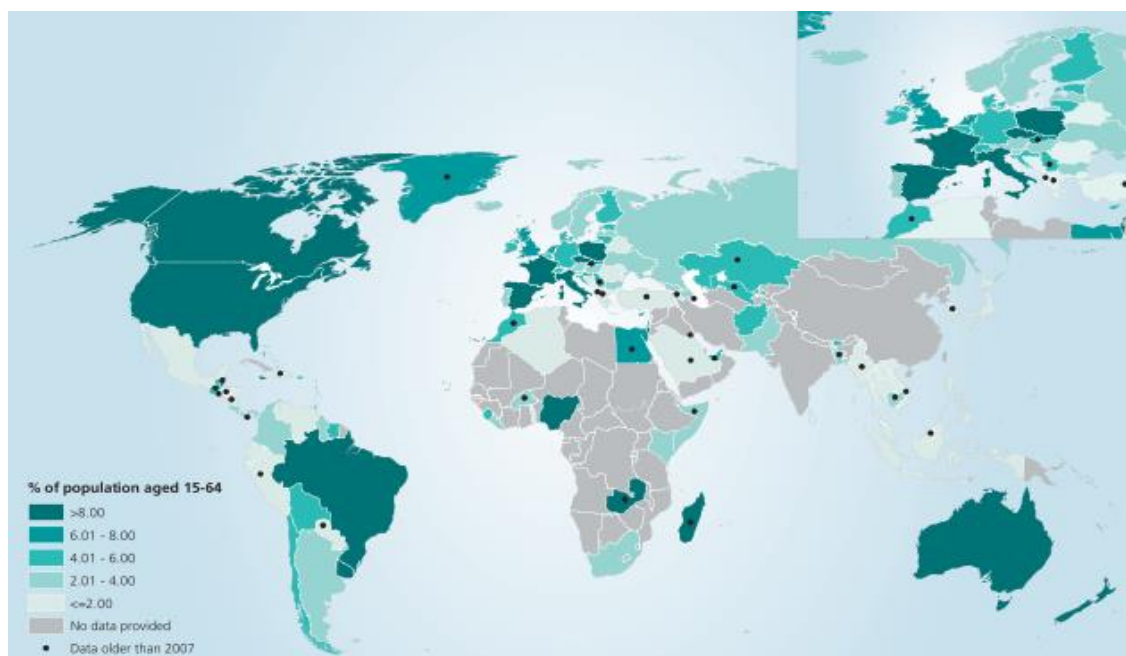


Figura 5. Consumo de cannabis en el año 2011. Fuente World Drugs Report 2013

En el mercado pueden encontrarse dos formas distintas de esta droga; la hierba de cannabis (marihuana) y la resina de cannabis (hachís). La hierba que se consume en Europa se cultiva internamente o procede de países vecinos, aunque algunos informes mencionan su origen en otras regiones como África. La resina de cannabis se produce en un número muy inferior de países, importándose en su mayor parte de Marruecos, por vía marítima o aérea. España, por su proximidad a Marruecos y su importante mercado interior registró en el 2011, aproximadamente dos tercios de la cantidad de resina incautada en Europa. Por otro lado, Turquía es desde el año 2007 el país en el que mayor cantidad de hierba de cannabis se incauta (45) (Figura 6).

Introducción

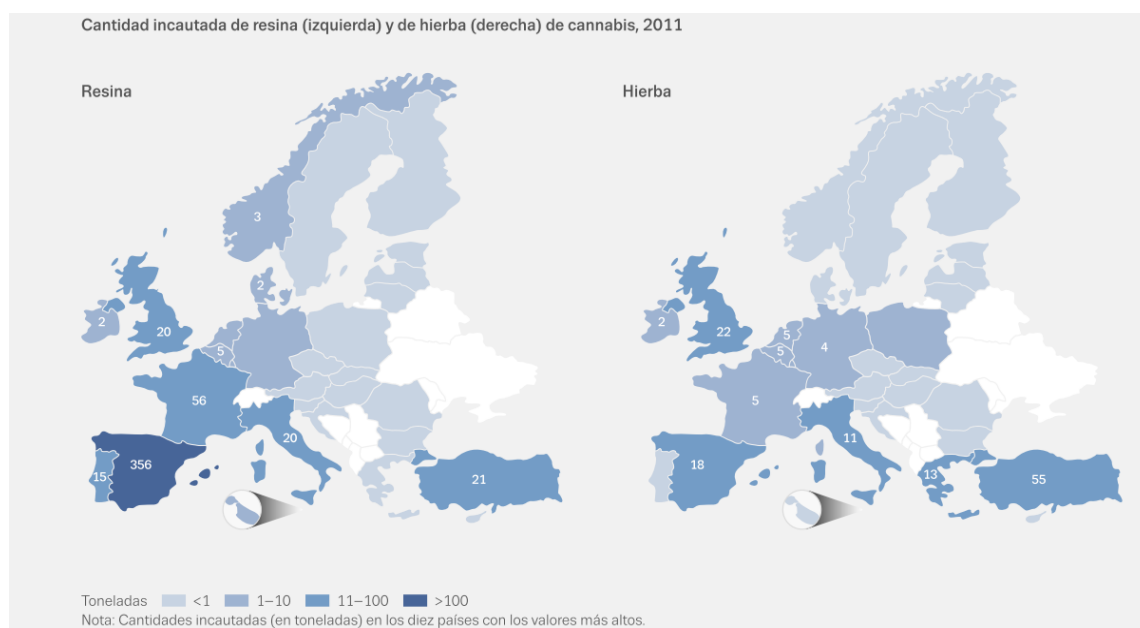


Figura 6. Cantidad incautada de cannabis en Europa durante el año 2011. (Fuente: Informe Europeo Sobre Drogas).

Cocaína

Las últimas publicaciones de la UNODC indican que 17 millones de personas en el mundo consumieron cocaína al menos en una ocasión en el año 2012, el equivalente al 0,37% de la población global entre los 15-64 años (46). Hace años el consumo de cocaína se producía mayoritariamente en Norte América y Europa Occidental, hoy en día parece haberse producido una disminución del consumo en el mercado norteamericano y una estabilización en el de Europa Occidental. Esta reducción del consumo en los principales mercados se ha visto acompañada de un aumento del mismo en países de América Latina, África, Asia y Oceanía (47) (Figuras 7 y 8).

Introducción

Distribution of cocaine users (annual prevalence), figures for 2011 compared with figures for the period 2004-2005

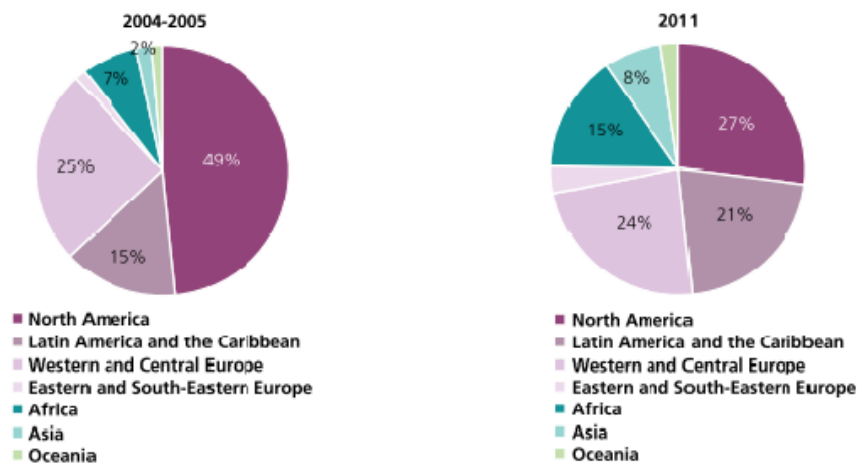


Figura 7. Comparación de los principales mercados de cocaína en el año 2004-2005 y 2011. Fuente World Drugs Report 2013

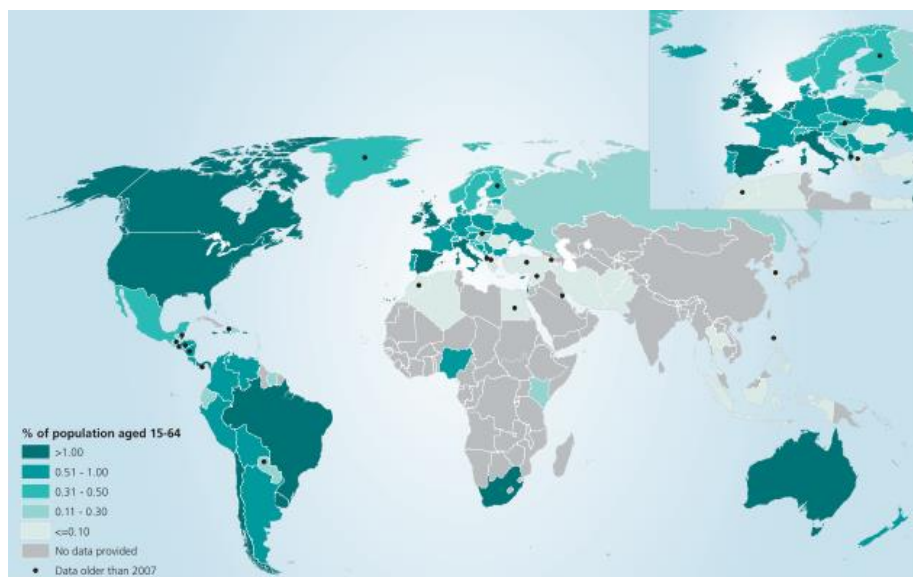


Figura 8. Consumo de cocaína en el años 2011. Fuente World Drugs Report 2013

Hay dos formas de cocaína disponibles en Europa. La más común es el polvo de cocaína (una sal clorhidrato), altamente soluble en agua, fácil de inyectar por vía

Introducción

intravenosa y de absorción rápida en mucosas. La menos frecuente es el crack (alcaloide, como las hojas de coca), puede ser fumado y es difícil de disolver en agua. La cocaína se produce a partir de las hojas del arbusto de la coca. Se obtiene casi exclusivamente en Bolivia, Colombia y Perú y se transporta a Europa por vía marítima y aérea. La principal ruta de tráfico en Europa parece pasar por la Península Ibérica (España y Portugal). El uso cada vez más frecuente de cargas en contenedores ha hecho que aumente la importancia de grandes puertos como el de Bélgica, los Países Bajos y los demás países de Europa Occidental aunque la Península Ibérica sigue siendo la puerta fundamental de entrada. Algunas grandes incautaciones registradas en Bulgaria, Grecia y Rumania indican diversificación de las rutas del tráfico de cocaína en Europa (45).

En el 2011 se notificaron en Europa unas 86000 incautaciones de cocaína, con un total de 62 toneladas de droga (Figura 9). Esta cifra es casi un 50% menor a la registrada en el 2006 cuando se requisaron 120 toneladas (45).

Introducción



Figura 9. Cantidad incautada de cocaína en Europa durante el año 2011.
(Fuente: Informe Europeo Sobre Drogas).

Heroína

La heroína se consume a nivel mundial, aunque en los últimos años parece haberse registrado una disminución a nivel de países Europeos con un aumento del

Introducción

consumo en la población de diferentes países africanos (46). El porcentaje de adultos que consumieron heroína durante el año 2011 puede verse en el Figura 10.



Figura 10. Consumo de opioides en el año 2011. Fuente World Drugs Report 2013.

Europa ha importado tradicionalmente dos tipos de heroína. La más común es la heroína marrón (forma química de base), procedente en su mayor parte de Afganistán y menos frecuente la heroína blanca (en forma de sal), procedente históricamente de Asia Sudoriental pero que ahora puede producirse en cualquier lugar (45).

Afganistán sigue siendo el mayor productor de opio del mundo y la mayor parte de la heroína Europea se piensa que procede de dicho país o, en menor cantidad de

Introducción

sus vecinos Irán o Pakistán. El cultivo de opio mundial llegó hasta las 236000 hectáreas en el año 2012, superando así el pico alcanzado en el año 2007 donde se registró la mayor producción en 10 años. El transporte a Europa se hace a través de dos rutas de tráfico; históricamente, la más importante ha sido la “ruta de los Balcanes” a través de Irán y Turquía hacia Europa Central y más recientemente se utiliza la “ruta del norte” o “ruta de la seda”, que discurre hacia el norte hasta Rusia, pasando por las antiguas repúblicas soviéticas de Asia Central. Sin embargo actualmente también llegan a Europa por vía marítima o aérea cargas de heroína procedentes de Irán y Pakistán, ya sea directamente o tras realizar escala en países de África Occidental y Oriental (45).

La cantidad de heroína incautada en Europa en el 2011 (Figura 11) fue la más baja registrada en la última década, 6,1 toneladas frente a las 12 toneladas registradas en el año 2001. Esta disminución puede deberse al aumento de las incautaciones realizadas en Turquía entre los años 2002 y 2009 (45).

Introducción

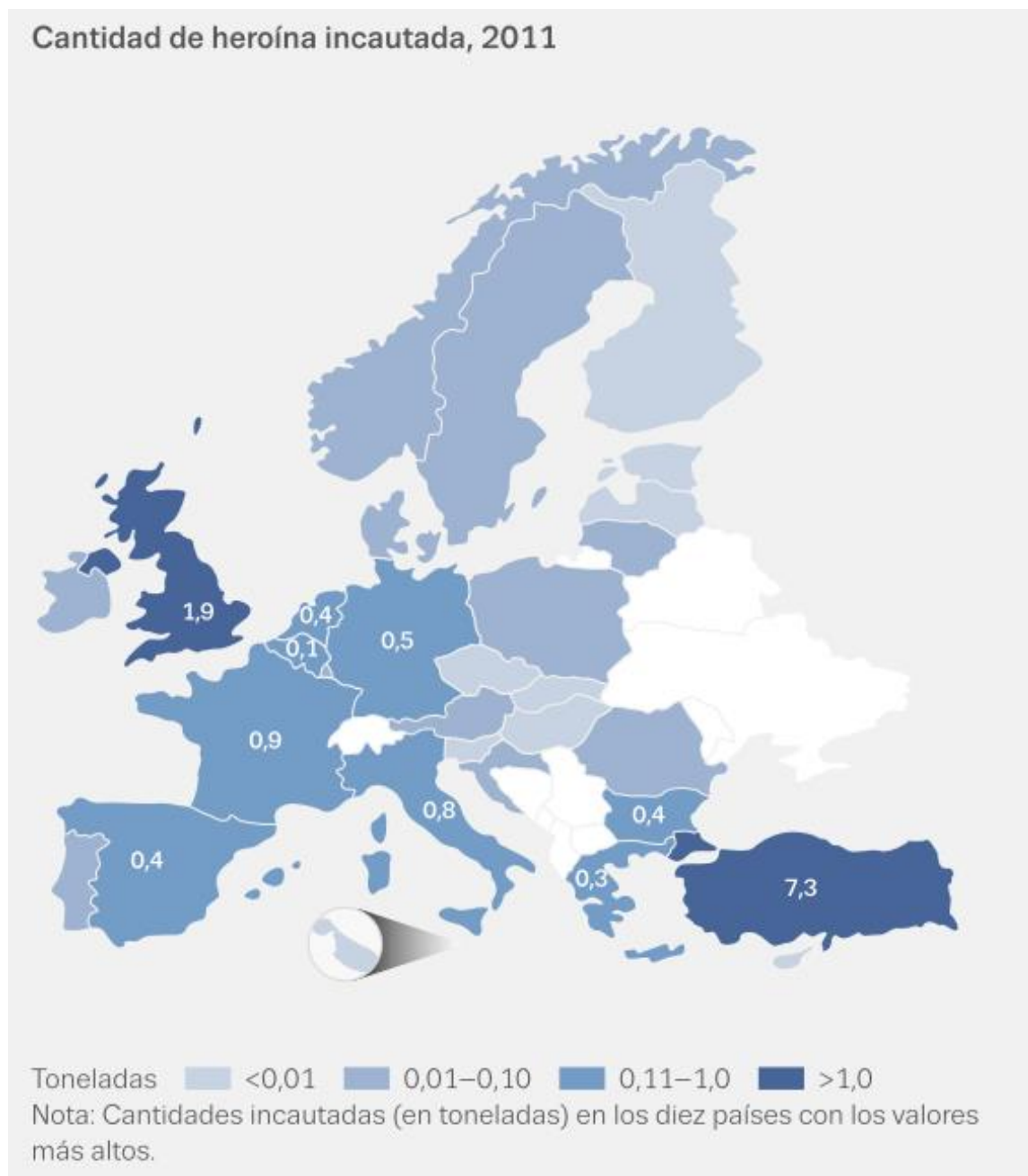


Figura 11. Cantidad incautada de heroína en Europa durante el año 2011. (Fuente: Informe Europeo Sobre Drogas).

Introducción

1.4. EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia de *body packers* es desconocida, se piensa que la mayoría de los *body packers* llegan a su destino sin ser detectados por los cuerpos de seguridad de los diferentes países que tienen como destino (49).

Los casos registrados se encuentran mayoritariamente en hospitales que atienden el área de aeropuertos internacionales (12,14,50). La mayoría de los pacientes son detenidos en el aeropuerto tras levantar sospecha al pasar la aduana o menos frecuentemente, son traídos por los servicios de emergencia de los aeropuertos por haber desarrollado algún tipo de complicación durante el vuelo o a su llegada al aeropuerto (4,5,27). Las circunstancias sospechosas que llevan a arrestar a los *body packers* pueden incluir comportamiento extraño, origen del vuelo en países productores de sustancias ilegales, permanecer todo el vuelo sentado sin realizar movimientos, el olor especial de su aliento ocasionado por el efecto producido por el ácido gástrico sobre la cubierta de los paquetes o no comer ni beber durante el vuelo entre otras (14,27,51,52).

Lo más frecuente es que lleguen en vuelos procedentes de Latino América siendo este el origen en más del 60% de los casos, seguido de África en un 13% de los casos, Asia en un 10% y América Central en un 9% de los casos existiendo un 5% que proceden de Europa o de los que se desconoce su origen (36,43). En general son originarios del país de origen del vuelo en el que llegan al país de destino (53).

El perfil general del *body packer* suele ser el de un varón joven, entre 20 y 40 años de edad (12). Suelen ser personas con un nivel socioeconómico bajo que accede

Introducción

al transporte como medio para salir de la pobreza y por lo general no son consumidores de drogas (53).

Las mujeres representan aproximadamente el 15% de los casos (7), en ellas puede encontrarse también la presencia de paquetes de droga intravaginales (12, 38, 54). Llama la atención en este grupo la aparición de algunas mujeres embarazadas (55,56).

Se han registrado casos de menores de edad como portadores de sustancias, aunque son escasos los casos publicados de niños menores de 16 años (57,58), siendo un niño de 6 años el de menor edad registrado en la literatura (59).

En su mayoría son pacientes sanos, sin otras patologías de base y asintomáticos a su llegada a urgencias (12).

Las drogas transportadas son de todo tipo, la más frecuente es la cocaína, seguida de la heroína, pero también se han descrito casos de transporte de cannabis o drogas de diseño (3). Inicialmente la cocaína transportada era en forma de polvo, describiéndose a partir del año 2011 el transporte de cocaína en forma líquida (2,60), suponiendo esto un nuevo reto para el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes.

El número de paquetes transportados oscila mucho, desde 1 hasta 200 (con una media de 100 paquetes), con un peso total de entre 750 y 1300g de droga (3,6,12,14,39,53,61-64). Son introducidos en el organismo por vía oral, rectal o vaginal (65,66). En el caso de transporte de cocaína, cada envoltorio contiene entre 3-50g de droga (10g de media), con un 75-99% de pureza (3,4,12,14,55,62,66-68).

Introducción

Generalmente la pureza de la droga transportada es de 5 a 8 veces mayor que la comprada en la calle (59-69).

Diferentes autores (23,70,71) han clasificado los distintos tipos de paquetes en función de varios parámetros (Tabla 1). El tipo más frecuentemente descrito es el tipo 2 (3,12,29-31).

Características	Tipo 1 (Imagen 2)	Tipo 2 (Imagen 3)	Tipo 3 (Imagen 4)	Tipo 4
Cocaína	Polvo fino	Polvo compacto	Masa pétrea	Polvo compacto
Envoltura	Preservativos, globos, dedos de guante	Multicapa tubular de látex	Papel aluminio, multicapa tubular de látex	Capa de látex y parafina o fibra de vidrio.
Anudado	Abultado	Liso	Liso	Variable
Radiología	Redondo, opaco/lúcido, sin halo o irregular, nudo visible	Rectangular, radio opaco, halo regular, nudo invisible	No visible	Redondo, regular, radio opaco, banda lúcida
Resistencia	Riesgo de rotura o fuga	Resistente	Resistente	Más resistente

Tabla1. Características de los paquetes

Introducción



Imagen 2. Paquetes tipo 1, globos con polvo fino en su interior. Fuente HURYC.



Imagen 3. Paquetes tipo 2, multicapas de látex con anudado liso y contenido sólido compacto. Fuente HURYC.

Introducción



Imagen 4. Paquetes tipo 3. Envoltorio aluminio y látex, masa pétreo, anudado liso. Fuente HURYC.

El tipo de envoltorio resulta importante para predecir la posibilidad de rotura del paquete (12,72). Los paquetes fabricados con dedos de guante o preservativos, más frecuentes al inicio de la práctica del *body packing* pero que todavía siguen viéndose de manera ocasional, son mucho menos resistentes (55,65,73). En los últimos años se ha producido un importante descenso de la mortalidad que puede deberse a un mejor empaquetamiento de la droga (23,72,74,75), aunque la rotura de uno de los

Introducción

paquetes puede causar la muerte del portador en el país de origen (76), durante el vuelo (77) o una vez alcanzado el país de destino (66). Los paquetes tipo 1 representan aproximadamente el 9% del total y se asocian en gran medida a la aparición de complicaciones (64).

A finales del 2011 se describe un nuevo tipo de paquete que contiene cocaína líquida (imagen 3), suele envolverse en el interior de 3 preservativos y que no se incluye en las tablas de clasificación escritas hasta el momento (2). A nivel radiológico, es más frecuente la existencia de falsos negativos tras la placa de abdomen dado que la densidad de la cocaína líquida y su flexibilidad y mayor adaptación al tracto digestivo hace que muchas veces no se identifiquen los paquetes en una radiografía simple y sea necesaria la realización de un TAC abdominal (2,41).



Imagen 5. Preservativos con contenido líquido en su interior. Fuente HURYC.

1.5. SÍNDROMES DEL BODY-PACKER, FISIOPATOLOGÍA

Los *body packers* pueden dividirse en tres grupos en función de la clínica que presenten: asintomáticos; síndrome del *body packer* por obstrucción intestinal y síndrome del *body packer* por intoxicación (3,12,65,66).

El síndrome del *body packer* propiamente dicho se define como un cuadro de obstrucción intestinal y/o intoxicación secundaria al transporte de paquetes de droga en el tracto digestivo (12,23,70,78). Afecta al 1-9% de todos los *body packers*, con una mortalidad inferior al 1% (12,30,75). La probabilidad de complicaciones dependerá de la cantidad total y el tipo de droga, la integridad, resistencia y localización de los paquetes y la permanencia de los mismos en el aparato digestivo (29,79).

1.5.1. *Body packer* asintomático

Los pacientes asintomáticos son la mayoría de los *body packers* (70,80-82). Dentro de este grupo se encuentran todos aquellos pacientes que son traídos al hospital por haber levantado sospecha durante el vuelo o el paso de la aduana en el aeropuerto y tras ser detenidos por las fuerzas de la ley y el orden. El objetivo en estos pacientes es conseguir la evacuación de todos los paquetes y prevenir las posibles complicaciones (29,62,75,83).

La expulsión de todos los paquetes se suele producir de media entre 1 y 6 días, siendo la tasa de éxito del tratamiento conservador del 80-100% (49,62,64,70,80,81,84). Aproximadamente el 8% de los *body packers* asintomáticos (3)

Introducción

desarrollan síntomas transitorios (molestias abdominales, náuseas, anorexia, palpitaciones, ansiedad, agresividad...) que suelen ceder espontáneamente (80).

1.5.2. Síndrome de *body packer* por obstrucción intestinal

El síndrome del *body packer* por obstrucción intestinal afecta al 0,3-5% de todos los *body packers* (23,62,70,78,79,80,84,85). En su desarrollo interviene un componente de obstrucción mecánica (íleon terminal, píloro y ángulo esplénico como localizaciones más frecuentes (12) y otro de parálisis intestinal secundario a la ingesta de fármacos antiperistálticos que realizan algunos de los pacientes antes de emprender su viaje (72,75,79).

Se han descrito casos de obstrucción a nivel esofágico, unión esófago-gástrica, píloro, válvula ileocecal, ángulo hepático y ángulo esplénico del colon así como impactación a nivel rectal (imagen 6) (23,33).

Introducción



Imagen 6. Reconstrucción sagital de TAC abdominal en la que se observan múltiples imágenes de elevada densidad, simétricas en la luz de recto-sigma compatibles con cuerpos extraños. Fuente HURYC.

Las posibles consecuencias secundarias a la obstrucción son; dilatación intestinal (con riesgo de perforación intestinal, peritonitis y shock séptico), intoxicación por absorción transmucosa o rotura de los paquetes, úlcera gástrica y/o hemorragia digestiva alta por decúbito sobre la pared gástrica y mediastinitis tras obstrucción esofágica (3,30,31,79,86-89).

Introducción

El cuadro clínico de obstrucción intestinal cursa con la presencia de vómitos, distensión abdominal y ausencia de ventoseo y deposición. A nivel radiológico puede observarse una agrupación de los paquetes en el punto del intestino en el que se ha producido la obstrucción intestinal con dilatación retrógrada del intestino.

La localización más frecuente de la obstrucción es a nivel de tracto digestivo alto, concretamente, el píloro es el punto donde más frecuentemente se ha producido la obstrucción en este tipo de pacientes (6).

Una vez instaurado el cuadro de obstrucción, debe aplicarse un tratamiento inicialmente conservador basado en dieta absoluta, sueroterapia, colocación de sonda nasogástrica, interrupción del tratamiento laxante y control estricto de las constantes vitales (79). Posteriormente, algunos autores indican la cirugía aunque la sintomatología parezca resuelta (6), otros sólo indican la laparotomía en caso de no resolverse el problema obstructivo o de aparecer signos de intoxicación, leucocitosis progresiva, sufrimiento intestinal, deberá realizarse una laparotomía urgente para extracción de los paquetes (3,23,65,79,85,86,90).

1.5.3. Síndrome del *body packer* por intoxicación por cocaína

Se denomina síndrome del *body packer* por intoxicación por cocaína a aquellos pacientes que durante el paso de los paquetes a través del tracto digestivo desarrollan síntomas de intoxicación (23).

Introducción

Se presenta en un 0,6-3% de todos los *body packers* y asocia una elevada mortalidad (56-68%), debido especialmente al retraso diagnóstico y a que no se dispone de un antídoto específico (23,29,31,62,64,70,78,80,91).

Los principales factores de riesgo para el desarrollo de este síndrome, son un tiempo prolongado de los paquetes en el tracto digestivo y que los envoltorios sean de baja calidad y por ello tengan una resistencia reducida (67,72,79). La intoxicación es posible incluso con los paquetes intactos ya que en algunas ocasiones las capas semipermeables del envoltorio pueden permitir la difusión al exterior de la droga desencadenando así el cuadro tóxico (70,77,79).

Una vez que la cocaína es absorbida a través de la mucosa intestinal, bloquea la recaptación presináptica de varios neurotransmisores (noradrenalina, epinefrina, dopamina y serotonina) con el consiguiente exceso de neuromoduladores sinápticos e hiperestimulación del sistema nervioso central y del sistema nervioso simpático (12,29,74,91-93). La absorción a través del tracto digestivo es mucho más lenta después de la administración intravenosa debido al efecto vasoconstrictor que tiene la droga. El pico plasmático se produce normalmente a los 60 minutos de la administración, aunque presenta una gran variabilidad individual, con intervalos de 30 a 120 minutos (82,94). Los máximos niveles plasmáticos después de la absorción a través de la mucosa intestinal se producen a las 3h aunque varía enormemente dependiendo de la dosis y de la frecuencia de administración. Una vez absorbida la cocaína es rápidamente metabolizada a benzoilecgonina (BZE), ecgoninametilester (EME) y norcocaína. En un 1-5% se excreta por la orina sin cambios (94).

Introducción

Una dosis de 100 mg en un paciente que no consume habitualmente se considera letal, habiéndose descrito casos de muerte con dosis de hasta 30mg cuando la cocaína se aplica en las membranas mucosas. En personas que consumen habitualmente puede observarse una tolerancia de hasta 500 mg al día (95).

La clínica característica de una intoxicación por cocaína consiste en hiperestimulación adrenérgica (síndrome simpaticomimético). En dosis moderadas aumenta el estado de alerta, la presión sanguínea, causa moderada hipertermia, reduce el apetito y la sed e induce a la euforia. En dosis elevadas puede causar convulsiones, complicaciones cardiovasculares o cerebrovasculares, trastornos hidroelectrolíticos o del equilibrio ácido-base, complicaciones intraabdominales (ulcus gástrico, perforación de víscera hueca, hemoperitoneo, isquemia intestinal) y fallo multiorgánico (29,31,74,77,92,93,96-102).

En algunas ocasiones los pacientes pueden presentar inicialmente síntomas de tipo psiquiátrico (euforia, desorientación, cambios del comportamiento o psicosis aguda) en estos casos, el reconocimiento de la intoxicación por cocaína puede verse dificultado si no se sospecha este síndrome y es tratado como una enfermedad psiquiátrica primaria dado que la medicación antipsicótica puede enmascarar los síntomas, por ello siempre debe pensarse en la posibilidad de este síndrome en pacientes que acudan a urgencias con sintomatología después de algún viaje (93).

El manejo inicial de la intoxicación se basa en la aplicación de los protocolos generales de reanimación cardiopulmonar, el control farmacológico de la hipertensión (preferentemente mediante un vasodilatador arteriovenoso o un alfa bloqueante de

Introducción

acción corta) y de la agitación/convulsión (mediante diazepam) (3,57,90,103). Realizándose una laparotomía urgente con extracción de los paquetes lo antes posible (23,33,57,63,65,72,73,80,86,90,104,105).

1.5.4. Síndrome del *body packer* por intoxicación por heroína

Se denomina síndrome del *body packer* por intoxicación por heroína a aquellos pacientes que durante el paso de los paquetes a través del tracto digestivo desarrollan síntomas de intoxicación (69).

Las series en la literatura que describen este síndrome son más limitadas ya que su transporte por esta vía es menos frecuente que el de la cocaína (19,25,69,106).

La toxicidad y muerte producida por la heroína está ligada a su vía de administración (107). La heroína se metaboliza en el cuerpo humano a 6 monoacetilmorfina que posteriormente se transforma en morfina y morfina 3 glucurónico (108). La heroína atraviesa fácilmente la barrera hematoencefálica pero no ocurre lo mismo con sus metabolitos (109,110). Esto hace que las propiedades farmacológicas de la heroína sean variables en función de su vía de administración, especialmente cuando se administran por vía oral (111). Mientras que de la heroína administrada por vía intravenosa el 70% llega al sistema nervioso central (109), cuando se absorbe en la mucosa intestinal después de la ingesta oral se produce el metabolismo de la mayor parte de la heroína a 6-monoacetilmorfina con escasa

Introducción

penetración al sistema nervioso central (111-114). A pesar de ello la heroína absorbida en grandes cantidades por la mucosa intestinal tiene una elevada toxicidad y se han descrito numerosas muertes asociadas a la absorción de la misma en *body packers* (11,63,69).

La tolerancia a los mórficos se desarrolla rápidamente, esto hace que las dosis necesarias para producir una intoxicación letal sean variables de un individuo a otro y dependan de la exposición previa que se haya tenido a estas sustancias.

La intoxicación aguda por opiáceos cursa con la triada clásica de depresión del sistema nervioso central, depresión respiratoria y miosis (115). La clínica incluye náuseas, vómitos, estreñimiento, obnubilación, miosis y depresión respiratoria. Todo ello puede llevar a un edema pulmonar no cardiogénico, coma y muerte (19,116).

Su efecto anticolinérgico es importante ya que la absorción de heroína provoca un enlentecimiento del tránsito digestivo, ocasionando un aumento en el riesgo de la rotura del paquete en caso de que no haya ninguno roto y además un aumento de la absorción de la droga en el intestino al permanecer ésta más tiempo (4).

Cuando aparecen datos de intoxicación en *body packers* debe iniciarse tratamiento de la intoxicación con un bolo de naloxona pudiendo mantenerse una perfusión continua, asociado a apoyo respiratorio si aparece clínica de insuficiencia respiratoria y diuréticos para el manejo del edema pulmonar (117,118).

La naloxona es antagonista competitivo de los receptores opioide μ , κ y γ , que revierte la depresión del sistema nervioso central, la hipoventilación, la

Introducción

miosis, la disminución de la motilidad intestinal y la piloerección asociadas a la intoxicación, pero no revierte el edema pulmonar (3,71).

La intoxicación por heroína puede y debe ser inicialmente manejada con naloxona, pero episodios de hipotensión y apnea a pesar de infusión de naloxona sugieren la fuga o rotura de los paquetes. Por lo que ante la persistencia de clínica a pesar de dosis elevadas de naloxona debe realizarse una laparotomía y extracción de los paquetes de manera urgente (6,19,71,119).

1.5.5. Síndrome del *body packer* por intoxicación por cannabis

Los casos de *body packer* que transportan cannabis son menos frecuentes que los que transportan cocaína y heroína y cuando presentan complicaciones suelen deberse a clínica obstructiva más que por intoxicación.

No se han descrito en la literatura muertes por intoxicación aguda por cannabis en este tipo de pacientes (39,120).

Los efectos de la marihuana en cada individuo son impredecibles, debido a que dependen de muchos factores entre los que se encuentran la personalidad, el estado psicológico, las condiciones externas, el consumo previo, la forma de consumo y la cantidad de tetrahidrocannabinol absorbida por el organismo (hasta ahora no se ha establecido una dosis mortal o de intoxicación específica) (39).

Introducción

La intoxicación por cannabis puede producir taquicardia, hipotensión postural, hiperemia conjuntival y ataxia (4,27,60). Las pupilas no se ven alteradas ni en tamaño ni en reflejos. Entre la sintomatología psiquiátrica se incluye la euforia, ansiedad, distorsión temporo-espacial, temor, desconfianza, disforia o trastorno de pánico. Alucinaciones visuales y la psicosis paranoide aguda también se han descrito tras exposición a altas dosis, aunque como ya hemos dicho, el efecto que produce en cada individuo es impredecible (27,39).

No existe antídoto, por lo tanto el tratamiento que se realiza es únicamente de soporte (39). La intervención quirúrgica se realiza cuando existen dudas sobre la droga transportada o cuando los síntomas del paciente no pueden ser controlados con las medidas de soporte (120).

1.6. DIAGNÓSTICO

Dado que la realización de una historia clínica en pacientes portadores de sustancias ilegales no siempre es fiable (al realizar una actividad ilegal muchos de los pacientes niegan la ingesta de los paquetes), las pruebas complementarias (radiológicas y analíticas) son de gran utilidad (12,17,121).

1.6.1. Pruebas de imagen

- **Radiografía simple de abdomen**

La radiografía simple de abdomen es considerada como la prueba de elección, tiene una sensibilidad del 75-95% para el diagnóstico del *body packer* (3,30,57,80,84,105,122-125).

Entre los factores que pueden dificultar el diagnóstico en la radiografía de abdomen se encuentran la baja resolución de la misma, inexperiencia del radiólogo, que haya un número escaso de paquetes o que estos sean de pequeño tamaño, la presencia de heces sólidas, una gran cantidad de gas intestinal o la aplicación de un enema previo (126). El estómago y el colon ascendente son los lugares en los que es más fácil visualizar la presencia de cuerpos extraños ya que suele haber más cantidad de aire y este rodea los paquetes facilitando su visualización. Por el contrario, es más difícil verlos en el rectosigma debido a que la mayor cantidad de heces puede rodearlos dificultando su visualización (19).

Introducción

Frecuentemente a nivel radiológico se describen dos tipos de paquetes (Tabla 2). Los tipo 1 (Imagen 7) tienen un contorno uniforme, son ovalados o esféricos y contienen sustancia sólida. Los tipo 2 (Imagen 8) comenzaron a describirse más tarde, a partir del año 2011 (2,41) y se trata generalmente de paquetes esféricos o alargados, de forma irregular y con líquido en su interior.

		Densidad en Rx simple	Densidad en TAC (UH)	Aspecto en TAC
Tipo 1	Cocaína	Aire-heces	-50 -285	Muy variable
	Metanfetamina	Aire-heces	-80 -110	Homogéneo o mínimamente heterogéneo
	Heroína	Más denso que las heces	700 hasta 960	Hiperdenso y homogéneo
Tipo 2	Cocaína líquida	Heces	155 hasta 310	Hiperdenso y homogéneo

Tabla 2. Características radiológicas de los paquetes.

Cuando el sujeto ha ingerido paquetes del tipo 1, en una radiografía simple de abdomen habitualmente se observan varios cuerpos radio-opacos, bien definidos, densos y homogéneos, ovalados o cilíndricos y rodeados por una imagen radio-lúcida (“signo del “doble condón”) en el 98% de los casos (17), originada por el aire atrapado entre las capas del envoltorio (3,23,57,61,77,104,122,127). Ocasionalmente se identifica otra imagen radiotransparente en continuidad con los paquetes (“signo de la roseta”), producida por el aire aprisionado en la zona del anudado (29,77,79,128,129).

Por el contrario, los tipo 2 son mucho más irregulares, se adaptan a la forma del intestino y pueden confundirse con el contenido intestinal y no tienen signos

Introducción

específicos como el de el del “doble condón” que presentan los tipo 1, en este caso el aire se queda atrapado en forma de burbuja dentro del paquete y puede ser similar a las heces (Imagen 8) (17).

En cuanto a las densidades de las diferentes drogas transportadas, el hachís es más denso que las heces mientras que la cocaína es de la misma densidad que las heces y la heroína presenta una transparencia gaseosa (71).

En caso de imágenes dudosas, la administración de contraste oral (3,27,79,130) puede aumentar la sensibilidad hasta un 96%. Siempre debe realizarse el diagnóstico diferencial con otras patologías como son: presencia de restos alimentarios, colelitiasis o calcificaciones intraabdominales (3,28,131).

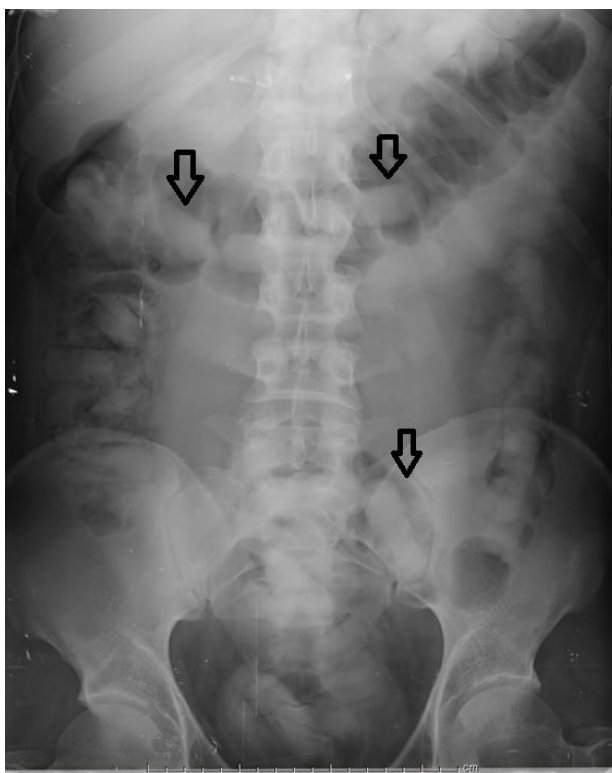


Imagen 7. Rx abdomen paquetes tipo 1. Fuente HURyc.

Introducción

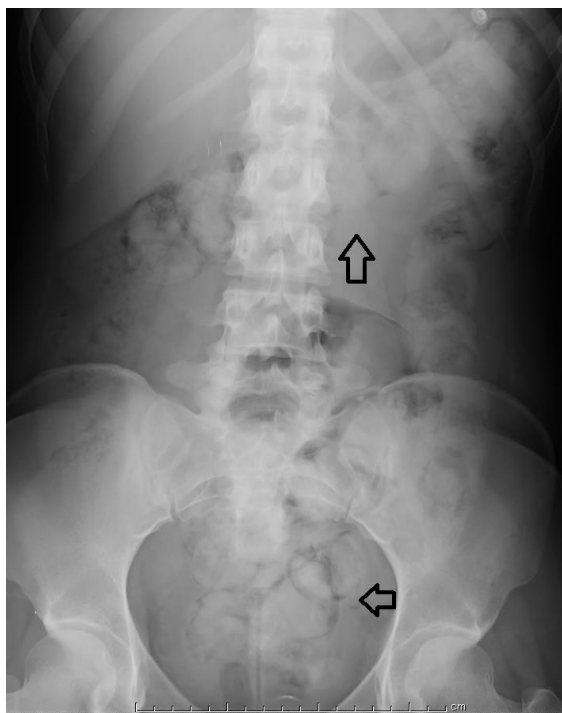


Imagen 8. Rx abdomen paquetes tipo 2. Fuente HURYC

A pesar de todo lo anterior se considera que una radiografía simple de abdomen no tiene la sensibilidad suficiente para descartar a un paciente como *body packer*, aunque si es lo suficientemente específico como para considerar el diagnóstico como correcto cuando se observan datos positivos en la placa de abdomen (132).

La radiografía no sólo se utiliza como método diagnóstico sino también para el control evolutivo del enfermo observándose con la realización de radiografías seriadas la progresión de los paquetes a lo largo del intestino (62). También se realiza una última placa en la mayoría de los casos, de manera previa al alta para confirmar la ausencia de paquetes en el intestino (12).

Introducción

- **TAC abdominal**

Su sensibilidad es mayor que la de la radiografía simple, con tasas de error inferiores al 4% (3,57,132-134). Algunos estudios llegan a publicar una sensibilidad y especificidad del 100% (135,136), aunque también se han publicado falsos negativos tras la realización de un TAC (137). A pesar de su elevada sensibilidad no puede ser usado como método diagnóstico en todos los pacientes sospechosos debido a su alta dosis de radiación (37).

La realización de un TAC abdominal no sólo nos da el diagnóstico sino que además ofrece información sobre la localización, número, forma y tamaño de los paquetes (17). Cuando se trata de paquetes del tipo 2, estos pueden ser vistos sin dificultad en un TAC sin contraste debido a la hiperdensidad homogénea que muestran (17).

La ventana de pulmón puede facilitar la visualización de los paquetes por lo que muchos radiólogos la recomiendan cuando existe dificultad para ver los paquetes con la ventana abdominal (138,139).

Al analizar la densidad de los paquetes tipo 1, puede realizarse una orientación sobre la sustancia transportada aunque no sirve como método para el diagnóstico de la misma ya que se ha observado que una misma sustancia presenta variaciones en la homogeneidad y densidad radiológica. La cocaína pura presenta una densidad de -200 HU pero cuando se mezcla con diferentes sustancias para cortarla varía su densidad (122,138,140,141). Además la cocaína y la metanfetamina muestran una densidad

Introducción

similar por lo que la densidad radiológica no puede ser empleada como método diagnóstico del tipo de sustancia transportada (138).

Los diferentes estudios concluyen que el TAC puede ser usado como método diagnóstico cuando existen dudas tras la realización de la radiografía simple, pero también como ayuda para la decisión de tratamiento a seguir, ya que puede diagnosticar la presencia de íleo intestinal, perforación o sufrimiento intestinal; siendo además de utilidad prequirúrgica ya que ayuda a conocer el número de paquetes y su localización en el tracto digestivo (138). Es por este último motivo por el que algunos autores lo realizan de manera sistemática cuando no está clara la localización de los paquetes y la situación del paciente es estable (7).

- **Otras pruebas de imagen**

Ecografía abdominal: Algunos autores proponen la ecografía abdominal como técnica de cribado (138,142), aunque su sensibilidad y especificidad no han sido firmemente establecidas (3,57,62,122,143,144). Se ha sugerido su uso en los aeropuertos como técnica rápida de diagnóstico (126).

Los paquetes se visualizan como estructuras lineales o redondeadas, hiperecogénicas y con sombra acústica. (145).

Entre sus ventajas está el ser una técnica muy accesible, sin radiación y de bajo coste (145). Entre sus desventajas se encuentra la dificultad de valorar todo el tracto digestivo y la similitud existente entre los paquetes llenos de drogas y el intestino con gas y heces (121,140,146).

Introducción

Resonancia magnética nuclear (RMN): En la actualidad, la RMN no se considera una técnica diagnóstica útil (68,121,122,147).

Los paquetes sólidos poseen una mínima cantidad de agua lo que dificulta su visualización con esta técnica, añadido a su elevado coste y su escasa disponibilidad. (68,82,121,122,126,140). Aun así hay estudios que defienden su utilidad frente al TAC ya que evita la radiación del paciente, la visualización de los paquetes con contenido líquido es muy sencilla y aunque muestre dificultades para la visualización de paquetes localizados en el colon, defienden que al transportarse múltiples paquetes, el no verlos todos no implica un mayor error a nivel de diagnóstico del paciente como *body packer* (192).

Lodox-Statscan[®]: Se ha presentado como alternativa a la radiografía simple de abdomen en los centros que lo tienen disponible, se trata de un escaner que permite realizar una imagen anteroposterior de todo el cuerpo con una dosis muy baja de radiación, lo cual podría permitir un diagnóstico con dosis de radiación menores al 90% de las que conlleva la radiografía convencional (148), aunque su sensibilidad solo alcanza el 57,9% y su especificidad el 63,6% (149).

Otra alternativa en centros que no disponen de este tipo de sistemas es la utilización como método diagnóstico de la radiografía que se realiza como paso inicial en la planificación de un TAC, el uso de estas imágenes se ha propuesto como método diagnóstico para sustituir a la radiografía convencional ya que los paquetes se ven mejor y la radiación es menor (136).

1.6.2. Determinación de drogas y sus metabolitos en orina y plasma

- **Orina**

La determinación de drogas y metabolitos en orina tiene una sensibilidad del 37-78% (3,24,150).

No es utilizada con frecuencia para el diagnóstico. (50).

Pueden obtenerse valores positivos incluso con paquetes íntegros, ya sea por permeabilidad a través de la membrana o por la existencia de restos de droga en el exterior de los paquetes tras su fabricación (3,50,79,86,150,151). La negatividad del uroanálisis no excluye el diagnóstico de *body packer* (31,61,79,89).

La determinación de drogas y metabolitos en orina muestra en ocasiones la presencia de drogas diferentes a la que supuestamente transporta el *body packer*, por lo que esta información puede ayudar al tratamiento del paciente en caso de intoxicación (138,152).

La presencia de metabolitos del cannabis en orina (tetrahidrocannabinol o THCCOOH) es frecuente en *body packers* que transporten marihuana y no implica la necesidad de realización de cirugía urgente (153).

Algunos autores como Gherardi et al (154,155) determinan que existe un estrecha relación entre la presencia de drogas en orina y el transporte ilegal de drogas en el interior de organismo, otros estudios como en realizado por Nihira et al determinan la presencia de 3 grupos: *body packers* con uroanálisis negativos, los que

Introducción

presentan positividad para la droga transportada tras el análisis y los que tienen resultados positivos para una sustancia diferente a la que el *body packer* dice estar transportando (50).

En el primer grupo lo que indica es que la droga está bien empaquetada y no se han producido filtraciones, sin embargo el resultado positivo en la determinación de la sustancia transportada podría deberse al consumo del propio paciente por adicción, a la existencia de restos en el exterior de los paquetes o a la rotura o filtración del propio paquete. Por ello, la situación clínica del paciente continúa siendo determinante para el tratamiento, la positividad del uroanálisis sólo ayuda a confirmar el diagnóstico (12,50). El tercer grupo establecido en el que aparecen restos de otras sustancias diferentes a la supuestamente transportada se debe en ocasiones al consumo de otras drogas por adicciones del paciente o bien al uso frecuente de opiáceos como inhibidores de la motilidad intestinal.

Algunos autores recomiendan la realización de uroanálisis seriados cuando el primero es negativo para el diagnóstico precoz del filtrado o rotura de los paquetes (15).

- **Plasma**

Hay pocos estudios publicados sobre la seriación de drogas o sus metabolitos en plasma en estos pacientes. En general todos ellos concluyen en la necesidad de realizar estudios con series de casos más amplias y en sujetos vivos, ya que inicialmente sólo se determinaban los niveles postmortem (156-158).

Introducción

En humanos, la cocaína se metaboliza a BZE, EME y norcocaína. La BZE se produce por la actuación de las carboxiesterasas hepáticas y es el metabolito mayoritario. La EME se produce a nivel plasmático y hepático tras la actuación de colinesterasas. La norcocaína es un metabolito menor que se produce por la actuación del citocromo P450.

Los datos obtenidos a partir de la sangre postmortem de adictos a cocaína apoyaban la tesis de que la severidad de los síntomas se relacionaba con la concentración de cocaína en sangre. Sin embargo, Blaho et al. tras realizar un estudio en adictos a cocaína ingresados en el Servicio de Urgencias, afirma que la toxicidad de la cocaína no se relacionaba con las concentraciones plasmáticas de cocaína o sus metabolitos (159).

En los estudios realizados en *body packers* se observa un pico de cocaína, BZE y EME una hora después del inicio de los síntomas, existiendo posteriormente otro pico plasmático durante la manipulación de los paquetes en la cirugía, pero las series publicadas son limitadas en número de casos y no consiguen resultados significativos (156,158).

1.7. OPCIONES DE TRATAMIENTO

1.7.1. Tratamiento médico

No existe un protocolo de actuación universal sino que cada centro actúa en base a su propia experiencia.

En general, el tratamiento establecido actualmente, consiste en una conducta expectante, con observación clínica estrecha y administración de medicación laxante (62,65,84,104).

Durante la realización del tratamiento laxante el paciente puede tolerar alimentación oral o mantenerse a dieta absoluta hasta la expulsión completa de todos los paquetes (79,104,130). Cuando se permite tolerancia oral, la dieta establecida tampoco es constante en los diferentes centros encontrándose en la literatura recomendaciones de dieta líquida, sólida, rica en fibra.

Tampoco hay unanimidad en el tipo de laxante utilizado. En la literatura puede encontrarse el uso de laxantes aceitosos, lactulosa, citrato magnésico, carbón activado, sulfato de sodio y polietilenglicol entre otros (3,23,29,62,67,73,75,79,90, 96,97,104,130,160). En general se suelen evitar los laxantes aceitosos por la posibilidad de que estos destruyan los envases (3,19,42,64,161) .

El polietilenglicol (PEG) es un laxante osmótico que además incrementa el volumen de las heces lo que desencadena la motilidad en el colon por vía neuromuscular. La consecuencia fisiológica es una mejora en el movimiento propulsivo del transporte a través del colon de las heces reblandecidas y facilitación de la

Introducción

deposición. Los electrolitos se intercambian a través de la mucosa intestinal por electrolitos séricos y se excretan en el agua fecal sin alterar los niveles de sodio o potasio. Este laxante comenzó a usarse en el tratamiento del *body packer* a mediados de los años noventa (162), es un procedimiento barato, eficaz, seguro y bien tolerado para la evacuación de paquetes ingeridos, tanto por su propiedad de laxante osmótico, como por su pH alcalino, que inhibe la liberación transmembrana de la sustancia e incrementa la tasa de conversión de cocaína a metabolitos inactivo (BZE y otros) en caso de rotura del paquete (15,30,49,63,75,79,91,151,162). A pesar de ser el laxante más ampliamente utilizado en estos pacientes se ha descrito un caso en el que el PEG disolvió el envoltorio de los paquetes, aunque este estaba realizado solamente con cinta aislante (25).

También existe discrepancia en cuanto al uso de enemas rectales y supositorios, así como para la extracción transanal en el paciente asintomático (3,23,33,80,84,162,163). Algunos autores han empleado sustancias emetizantes como el jarabe de ipecacuana y procinéticos como la metoclopramida o la eritromicina para estimular la expulsión de los paquetes (29,164,165).

El uso de métodos endoscópicos se considera polémico, ha sido utilizado tanto a nivel superior (panendoscopia oral) (4,16,41,73,166) como para la extracción de paquetes localizados en rectosigma (27). En general se desaconseja su uso por el elevado riesgo de rotura (3,29,31,33,65,70,80,95).

No existe consenso en cuanto al número de días durante los cuales se aplica el tratamiento conservador, en los estudios publicados se establece un número de días

Introducción

determinado de tratamiento conservador y una vez superado este se realiza una intervención quirúrgica programada si no se han expulsado todos los paquetes. El número de días suele oscilar entre dos y siete (7,19,84), la mayoría de los autores toman esta actitud porque se considera que el riesgo de intoxicación está asociado no solo a la calidad del envoltorio sino también al tiempo que permanecen los paquetes en el interior del organismo (12,72,79).

Tampoco existe consenso entre los distintos autores sobre los criterios para considerar el alta hospitalaria de un *body packer* asintomático: dos deposiciones sin expulsión de paquetes seguidas de observación durante 24h y posterior radiografía abdominal normal, tres deposiciones limpias tras lavado intestinal continuo y radiografía normal, dos deposiciones sin paquetes y radiografía normal sin esperar 24h... (12).

1.7.2. Tratamiento quirúrgico

Los primeros artículos publicados sobre *body packers* defienden una intervención quirúrgica temprana incluso en pacientes asintomáticos (73). Hoy en día existe prácticamente unanimidad en la necesidad de intervención quirúrgica en caso de intoxicación por cocaína u obstrucción intestinal, aunque hay mayor controversia sobre su utilización en otras situaciones (71). Sólo algunos autores la recomiendan también de forma preferente (22-23) en cualquier caso sintomático y especialmente en situación de sobredosis (23-24), ya sea de heroína o cocaína. La decisión de realizar

Introducción

intervención quirúrgica en pacientes asintomáticos y el momento de realizarse no está establecida pero la mayoría de los autores defiende la laparotomía en caso de no haberse expulsado la totalidad de los paquetes en un plazo de entre 27h-7 días (4,6,7,27,167)

La causa más frecuente de indicación de cirugía es la obstrucción a nivel pilórico (6,105). Causas más raras descritas en la literatura por las que se indicó cirugía en estos pacientes son la aspiración de uno de los paquetes o la aparición de una úlcera intestinal (6,105)

Una vez establecida la necesidad de laparotomía urgente para extracción de los paquetes, no existe consenso en el protocolo quirúrgico a seguir (41).

Algunos autores recomiendan la realización de una única enterotomía hasta la que se ordeñarán todos los paquetes (29). Otros no realizan ninguna enterotomía y ordeñan todos los paquetes hasta el recto por donde son extraídos de manera manual (25). La ventaja de no realizar enterotomías o hacer una única es la desaparición o disminución del riesgo de dehiscencia; como desventaja está el riesgo de lesionar o perforar las asas intestinales con la manipulación. Otros autores recomiendan la realización de múltiples enterotomías repartidas a lo largo del tracto intestinal (en estómago, intestino delgado y colon) (33), asociando por tanto un mayor riesgo de dehiscencia pero una menor manipulación de las asas intestinales y de los paquetes. No hay datos sobre la posibilidad de aumentar la fuga de contenido a la cavidad digestiva por la manipulación de los paquetes (6).

Introducción

Una vez que se somete al paciente a la intervención quirúrgica deben extraerse todos los paquetes, se han descrito casos en los que inadvertidamente se ha dejado algún paquete precisando reintervención posterior (6,49).

Algunos autores recomiendan la realización de una radiografía o endoscopia intraoperatoria a través de las enterotomías para comprobar que se han extraído todos los paquetes o bien la realización de una radiografía simple con contraste oral en el postoperatorio (49).

1.8. COMPLICACIONES

Durante los primeros años en los que se registró esta actividad la mortalidad presentaba cifras de hasta el 56%, con el paso de los años y el manejo de un mayor número de casos se ha registrado una disminución de las tasas de mortalidad de hasta el 1% (10,23,30,41-43).

La probabilidad de complicaciones dependerá de la cantidad total y el tipo de droga, la integridad, resistencia y localización de los paquetes, y la permanencia en el aparato digestivo (29,79).

Aunque el tratamiento conservador con laxante esta descrito ampliamente en la literatura no hay muchas publicaciones sobre las complicaciones que sufren estos pacientes salvo el desarrollo de obstrucción intestinal, la intoxicación por la absorción de la sustancia transportada, hemorragia digestiva alta y baja o la perforación intestinal (12,95).

En cuanto a las complicaciones después del tratamiento quirúrgico la más frecuentemente descrita es la infección de la herida quirúrgica (6,4,121). Pero al igual que en cualquier cirugía abdominal de urgencias pueden aparecer múltiples complicaciones como la dehiscencia de sutura que oscila entre el 3-16% dependiendo de las publicaciones, la evisceración que se produce en torno al 4% de los pacientes o el sangrado (41).

2. Hipótesis

Hipótesis

Los *body-packers* pueden presentar, como se deduce de lo expuesto previamente, diferentes cuadros sindrómicos y fisiopatológicos. Planteamos como hipótesis que el establecimiento de un protocolo de actuación basado en las consideraciones clínicas y fisiopatológicas es indispensable para mejorar el pronóstico de estos pacientes. Asimismo planteamos como hipótesis alternativa que la determinación del momento de la indicación quirúrgica es uno de los factores que más importancia tienen en la morbi-mortalidad de los *body-packers*.

3. Objetivos

Objetivos

En base a las hipótesis planteadas nos proponemos como objetivo principal el establecimiento y control de un protocolo de actuación en los pacientes diagnosticados como *body-packers*.

Los objetivos secundarios que nos permitirán evaluar y mejorar la morbimortalidad de estos pacientes serán los siguientes:

- 1.- Determinar la indicación quirúrgica en el momento de llegada a urgencias en función de la situación clínica del paciente.
- 2.- Evaluar si el tiempo de permanencia de los paquetes en el tracto digestivo es un factor de riesgo de intoxicación.
- 3.- Evaluar los métodos de diagnóstico más eficaces en los *body-packers*.
- 4.- Determinar el momento de indicación de cirugía diferida.
- 5.- Determinar si existe relación entre el número de enterotomías y la presencia de complicaciones postoperatorias.

4. Método

4.1. DISEÑO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se trata de un estudio epidemiológico, transversal, descriptivo y retrospectivo realizado en el hospital Ramón y Cajal, centro de referencia del Aeropuerto Madrid-Barajas.

Se recogen de manera sistemática los casos de todos los pacientes que fueron clasificados en urgencias con sospecha de ser portadores de cuerpos extraños entre enero de 1999 y diciembre de 2012.

Se revisaron las historias clínicas electrónicas de urgencias, las analíticas y datos de microbiología, así como las imágenes de los estudios radiológicos realizados. Se revisaron los protocolos quirúrgicos de los pacientes intervenidos tanto a través del sistema informático que registra las historias de los pacientes como a través de las anotaciones en los libros de quirófano de urgencia. Se revisaron las anotaciones recogidas por los integrantes del Servicio de Cirugía General, el personal de enfermería y los integrantes del Servicio de Anestesia en las historias clínicas de los pacientes. Se incluyeron los datos de los pacientes ingresados en la unidad desde enero de 1999 hasta diciembre de 2012.

4.2. CRITERIOS DESELECCIÓN DE LA POBLACIÓN

- Paciente que acude a urgencias custodiado por los cuerpos de seguridad del estado o por su propio pie admitiendo la ingesta de paquetes con droga, o aun negándolo con radiografía de abdomen realizada en el aeropuerto, que demuestra la presencia de paquetes de droga en el interior del organismo.
- Paciente con clínica sospechosa de intoxicación aguda grave por heroína o cocaína en el que tras prueba de imagen o laparotomía se confirma el diagnóstico.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que a pesar de ser identificados como *body-packer* son trasladados a otro centro hospitalario al no haber camas disponibles en la Unidad de Vigilancia de Urgencias (UVU) de nuestro hospital.
- Pacientes que son traídos al centro por sospecha de transportar sustancias y que tras el estudio radiológico y la realización de 3 deposiciones limpias no se confirma dicho diagnóstico.

4.3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN URGENCIAS

Todos los pacientes tuvieron el mismo protocolo de supervisión médica (Figura 12), tras la llegada del paciente a urgencias, una vez realizado el triaje se divide a los pacientes en estable o inestable.

En caso de tratarse de un paciente estable se procedía a la evaluación por el personal de urgencias en uno de los *boxes* de urgencias donde se realizaba una historia clínica, compuesta por anamnesis seguida de la exploración física del paciente y realización de pruebas complementarias. Una vez completa la primera evaluación y establecida la sospecha de *body packer* el paciente ingresaba en la UVU, unidad de urgencias donde los pacientes se encuentran custodiados en todo momento.

Los pacientes inestables eran ingresados en la sala de emergencias de urgencias donde se procedía a monitorización del enfermo con ECG, tensión arterial y sondaje vesical. Realizándose radiografía de tórax y abdomen en la misma sala y analítica que incluye hemograma, bioquímica y coagulación, así como la realización de pruebas cruzadas. Una vez confirmado el diagnóstico por el personal de urgencias se procedía a avisar al cirujano general que tras valorar al paciente y confirmar el diagnóstico indicaba la cirugía.

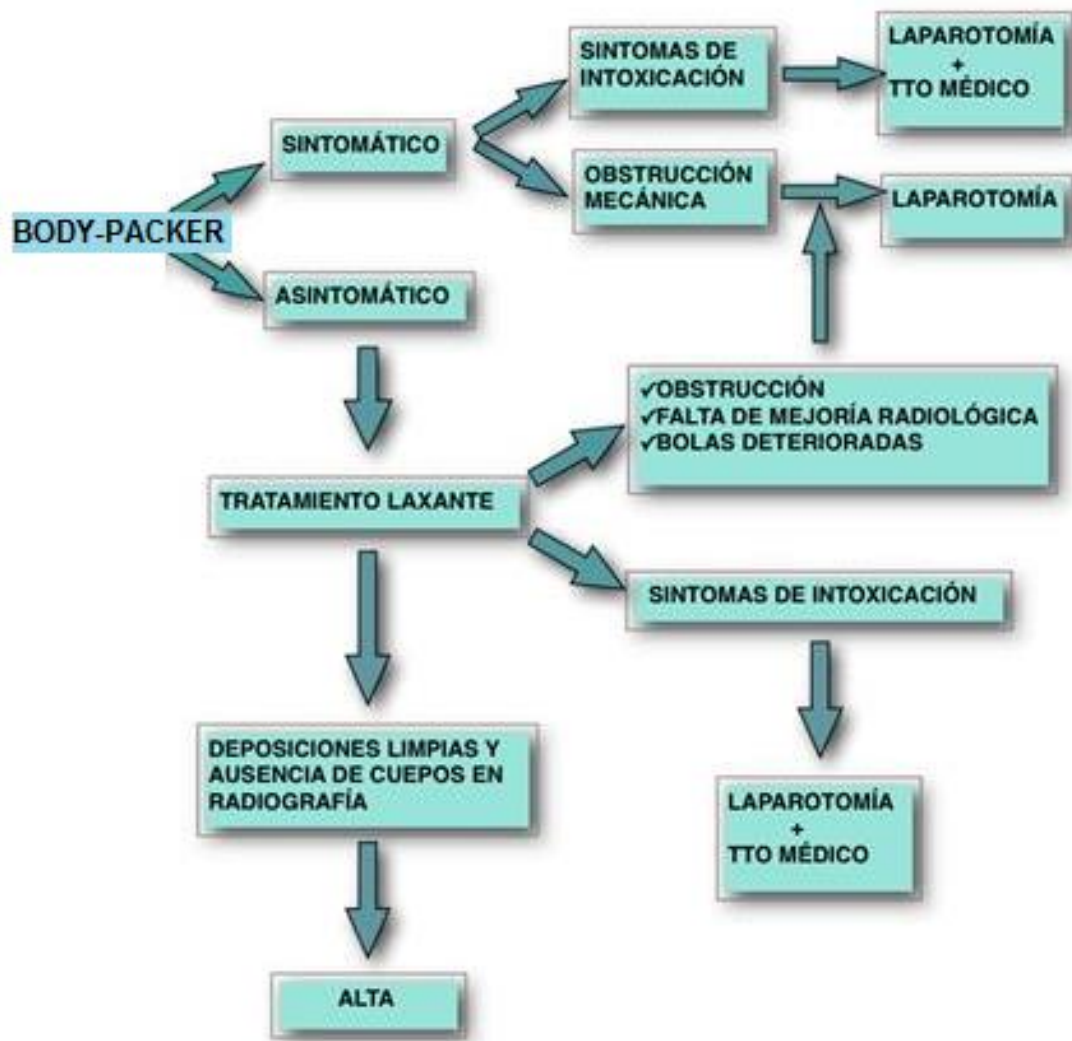


Figura 12. Algoritmo de actuación para el tratamiento del body packer.

Anamnesis:

A su llegada a urgencias se realizó una anamnesis detallada en la que se preguntaba a todos los pacientes los siguientes datos:

- Motivo de consulta, es decir, la causa que motivaba la llegada del paciente al servicio de urgencias de nuestro hospital. Estas se dividían en:

Método

- 1) Sospecha del personal de aduana en paciente sin clínica.
 - 2) Clínica neurológica durante el vuelo o una vez llegado al aeropuerto. En este grupo se incluían pacientes con crisis convulsivas, somnolencia excesiva, coma...
 - 3) Clínica digestiva, pacientes que habían presentado náuseas, vómitos, dolor abdominal.
 - 4) Alteraciones del comportamiento, tales como agresividad, agitación, euforia.
 - 5) Clínica cardiovascular, crisis hipertensivas, taquicardia, dolor precordial.
- Edad.
 - Antecedentes médicos de interés, destacando en este punto los antecedentes cardiovasculares y factores de riesgo (HTA, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, dislipemia); patología respiratoria (Asma, EPOC); adicción a drogas de abuso y tipo de droga y positividad para VIH, VHB o VHC. Además en este apartado también se recogía la presencia de alguna alergia medicamentosa o antecedentes quirúrgicos u otro tipo de antecedentes médicos.
 - Tipo de droga transportada
 - Número de paquetes ingeridos o introducidos por vía rectal y en el caso de mujeres presencia y número de paquetes intravaginales.
 - Expulsión de algún paquete previo a la detención.

Método

Exploración física:

- Constantes vitales: tensión arterial (sistólica, diastólica y media medida en mmHg), frecuencia cardíaca (latidos por minuto), temperatura (axilar) y saturación basal de oxígeno y frecuencia respiratoria.
- Sudoración.
- Auscultación cardiopulmonar.
- Exploración abdominal, buscando presencia de dolor abdominal, masas o ruidos hidroaéreos alterados.
- Exploración neurológica, recogida de tamaño y reflejos pupilares; reflejos osteotendinosos; nivel de conciencia según la escala neurológica de Glasgow (tabla 3); pares craneales.

AREA EVALUADA	PUNTUACIÓN
APERTURA OCULAR	
Esponánea	4
Al estímulo verbal	3
Al dolor	2
No hay apertura ocular	1
RESPUESTA MOTORA	
Obedece órdenes	6
Localiza el dolor	5
Flexión normal	4
Flexión anormal (Descorticación)	3
Extensión (Descerebración)	2
No hay respuesta motora	1
RESPUESTA VERBAL	
Orientada, conversa	5
Desorientada, confusa	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
No hay respuesta verbal	1

Tabla 3. Escala de Glasgow

Método

Pruebas complementarias:

A la llegada a urgencias de los pacientes y una vez realizada la anamnesis y la exploración física se realizaban de forma sistemática:

- 1) Radiografía de tórax.
- 2) Radiografía de abdomen.
- 3) Analítica de sangre con hemograma, bioquímica y coagulación.

La determinación de tóxicos en orina no quedó completamente protocolizada hasta diciembre de 2011; previamente su solicitud no era sistemática y quedaba a criterio del clínico, en función de la sintomatología y/o los requerimientos diagnósticos asociados. Por este motivo, esta determinación no ha sido incluida finalmente en las variables analizadas en el estudio.

Cuando tras la realización de la radiografía de abdomen existían dudas diagnósticas se procedía a la realización de un TAC abdominal o en el caso de mujeres embarazadas una ecografía abdominal, cuando en el TAC no se evidenciaban cuerpos extraños el paciente era dado de alta, en el caso de la ecografía si no se hallaban paquetes, además la paciente debía realizar 10 deposiciones limpias previo al alta.

Una vez completada la historia clínica, se divide a los pacientes en asintomáticos y en sintomáticos, tomando como paciente sintomático por intoxicación; aquel que cumple criterios de intoxicación por cocaína según definición diagnóstica del DSM-IV (tabla 4) u heroína (tabla 5) y que no responde al tratamiento con naloxona, o por cannabis (tabla 6) o por obstrucción, presencia de vómitos, ausencia de deposiciones y hallazgos radiológicos compatibles con obstrucción

Método

intestinal (agrupación de paquetes en un punto del intestino con dilatación retrógrada, niveles hidroaéreos y ausencia de gas distal).

Criterios para el diagnóstico de Intoxicación por cocaína (292.89)

- A. Consumo reciente de cocaína.
- B. Cambios psicológicos o comportamentales desadaptativos clínicamente significativos (p. ej., euforia o afectividad embotada; aumento de la sociabilidad; hipervigilancia; sensibilidad interpersonal; ansiedad; tensión o cólera; comportamientos estereotipados; deterioro de la capacidad de juicio, o deterioro de la actividad laboral o social) que se presentan durante, o poco tiempo después, del consumo de cocaína.
- C. Dos o más de los siguientes signos, que aparecen durante o poco tiempo después del consumo de cocaína:
 - 1. Taquicardia o bradicardia
 - 2. Dilatación pupilar
 - 3. Aumento o disminución de la tensión arterial
 - 4. Sudoración o escalofríos
 - 5. Náuseas o vómitos
 - 6. Pérdida de peso demostrable
 - 7. Agitación o retraso psicomotores
 - 8. Debilidad muscular, depresión respiratoria, dolor en el pecho o arritmias cardíacas
 - 9. Confusión, crisis comiciales, discinesias, distonías o coma
- D. Los síntomas no se deben a enfermedad médica si se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental.

Tabla 4. Criterios para el diagnóstico de intoxicación por cocaína DSM-IV.

Criterios para el diagnóstico de Intoxicación por opiáceos (292.89)

- A. Consumo reciente de un opiáceo.
- B. Cambios psicológicos o comportamentales desadaptativos clínicamente significativos (p. ej., euforia inicial seguida de apatía, disforia, agitación o inhibición psicomotoras, alteración de la capacidad de juicio, o deterioro social o laboral) que aparecen durante o poco tiempo después del consumo de opiáceos.
- C. Miosis (o midriasis por anoxia en la intoxicación grave) y uno (o más) de los siguientes signos, que aparecen durante o poco tiempo después del consumo de opiáceos:
 - 1. Somnolencia o coma
 - 2. Lenguaje farfullante
 - 3. Deterioro de la atención o de la memoria
- D. Los síntomas no son debidos a una enfermedad médica ni se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental.

Tabla 5. Criterios para el diagnóstico de intoxicación por opiáceos DSM-IV.

Criterios para el diagnóstico de Intoxicación por Cannabis (292.89)

A. Consumo reciente de Cannabis.

B. Cambios psicológicos o comportamentales desadaptativos clínicamente significativos (p. ej., deterioro de la coordinación motora, euforia, ansiedad, sensación de que el tiempo transcurre lentamente, deterioro de la capacidad de juicio, retraimiento social) que aparecen durante o poco tiempo después del consumo de Cannabis.

C. Dos (o más) de los siguientes síntomas que aparecen a las 2 horas del consumo de Cannabis:

1. Inyección conjuntival
2. Aumento de apetito
3. Sequedad de boca
4. Taquicardia

D. Los síntomas no son debidos a enfermedad médica ni se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental.

Tabla 6. Criterios para el diagnóstico de intoxicación por cannabis DSM-IV.

Paciente asintomático.

Hasta diciembre de 2011, todos los pacientes asintomáticos se mantenían en dieta absoluta y se pautaba sueroterapia, medicación de soporte sintomática y laxantes por vía oral a base de PEG, como macrogol 3350® (2 litros/día) o macrogol 400® (4 litros/día). Este tratamiento se mantiene hasta la realización de 10 deposiciones limpias consecutivas, es decir, sin expulsión de más paquetes de droga. Entonces, se solicitaba una nueva radiografía simple de abdomen para confirmar la completa expulsión de las cápsulas de estupefacientes. Durante el año 2011, se detectó un aumento en el número de pacientes portadores de drogas en estado líquido, que habitualmente se envasa en preservativos y que tienen un mayor riesgo teórico de rotura o de paso a la circulación sistémica de la droga líquida, que impregna los envoltorios, durante el tránsito intestinal. Se realizó una revisión del protocolo en diciembre de 2011 y se decidió mantener a los pacientes portadores de drogas en envoltorios blandos en dieta absoluta, mientras que a aquellos que tenían cápsulas

Método

sólidas se les pautaba dieta líquida, siempre y cuando no presentaran signos de intoxicación aguda. En pacientes asintomáticos que cursaban con expulsión de paquetes cuyo envoltorio estaba deteriorado debido al riesgo elevado de rotura se les dejaba a dieta absoluta deteniendo el tratamiento laxante y pasando a quirófano una vez cumplido el ayuno.

Paciente sintomático

A todos los pacientes considerados como sintomáticos con los criterios previamente descritos se les realizó una laparotomía con extracción de los cuerpos extraños.

En el caso de que la sintomatología fuera producida por intoxicación por cocaína la cirugía se consideraba emergente, realizándose tan pronto como comenzara la clínica, iniciándose las medidas de mantenimiento y estabilización del paciente en el quirófano.

Cuando la indicación de la laparotomía se debe a obstrucción intestinal o deterioro de los paquetes expulsados la cirugía podía ser demorada unas horas tras la interrupción del tratamiento laxante previo en caso de que este se hubiera iniciado.

4.4. PROTOCOLO QUIRÚRGICO

Una vez valorado por el servicio de Cirugía General y establecida la necesidad de cirugía, el paciente era informado sobre su estado y opciones entregándose un consentimiento informado en el que se explicaba la cirugía y sus posibles complicaciones para que este aceptara la cirugía. Tras la aceptación del paciente de la intervención se procedía a la comprobación de la existencia de ECG, radiografía de tórax y estado de la coagulación y así mismo se reservaban 2 unidades de hemáties. En pacientes obstruidos se procedía a la colocación de una sonda nasogástrica. Cuando el paciente transportaba cocaína líquida y se encontraba estable se valoraba siempre la posibilidad de realizar un TAC abdominal prequirúrgico para facilitar la localización del total de los paquetes durante la intervención.

La intervención quirúrgica se llevaba a cabo en los quirófanos de urgencias de Cirugía General que se encuentran en la planta -2 centro del hospital.

Al pasar al paciente al quirófano se procede a la administración de 2 gramos de amoxicilina-ácido clavulánico intravenoso, en caso de alergia a penicilina y derivados se le administra metronizadol 1500 miligramos y gentamicina en dosis de 240 miligramos.

Todos los pacientes son colocados en la mesa de quirófano en posición de litotomía.

El manejo quirúrgico se establece en función de la estabilidad hemodinámica del paciente (Figura 13).

Método

Dado que el paciente y el contenido extraído durante la cirugía debía estar en todo momento custodiado, dos agentes de Policía Nacional lo acompañan durante el traslado al quirófano, permaneciendo en el antequirófano hasta la terminación de la cirugía, momento en el cual se les hace entrega de los paquetes extraídos tomando nota de sus números de placa y quedando esta anotada en el protocolo quirúrgico escrito por el cirujano al concluir la intervención.

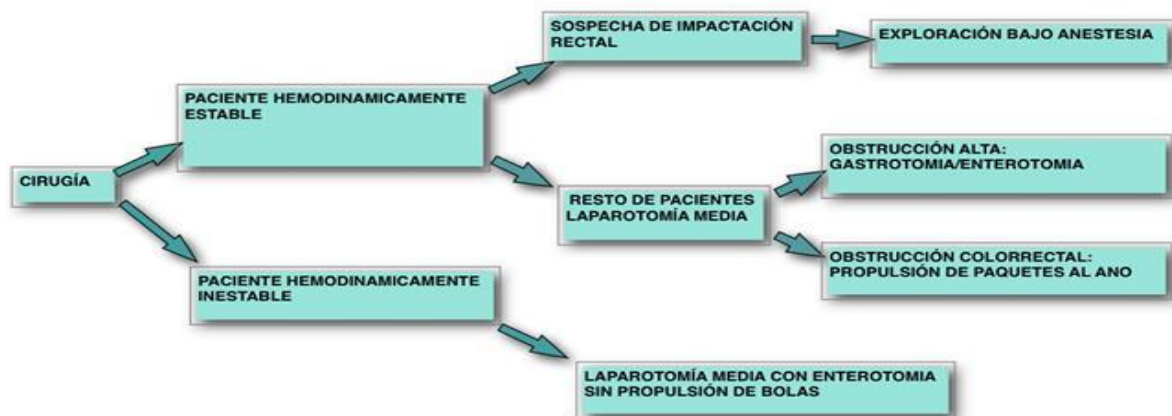


Figura 13. Algoritmo de protocolo quirúrgico.

4.5. TÉCNICA QUIRÚRGICA

- Pacientes con clínica de intoxicación aguda se les realizó laparotomía media con múltiples enterotomías sin movilización de las bolas excepto aquellas que estaban situadas en el recto que eran extraídas por vía rectal por el segundo ayudante.
- Pacientes estables, intervenidos por síntomas obstructivos, ausencia de mejoría radiológica o deterioro de las bolas expulsadas se les realizaron enterotomía o gastrotomía para extracción de las bolas en el tracto digestivo alto, mientras que las bolas localizadas en intestino grueso fueron propulsadas hasta el recto para extracción transanal.
- Ante la sospecha de impactación rectal, se evitó la realización de laparotomía realizándose extracción transanal de los cuerpos impactados bajo anestesia, prosiguiendo después tratamiento con laxantes para expulsar el resto de las bolas.

4.6. MANEJO ANESTÉSICO

No existe un protocolo común para el manejo anestésico de este tipo de pacientes ya que el manejo es individualizado en función de la situación clínica y los antecedentes personales del mismo, pero sí unos objetivos comunes.

La valoración inicial del paciente por parte del servicio de anestesia se realiza a la llegada a la esclusa del antequirófano y exige una clasificación inmediata entre urgencia o emergencia, presentándose ésta última en caso de intoxicación aguda grave o situación de shock (séptico, cardiogénico o hipovolémico –más raro éste último-) requiriendo medidas inmediatas de soporte vital avanzado (soporte respiratorio y hemodinámico fundamentalmente) en quirófano. Ésta situación se considera ante una alteración del nivel de conciencia (Glasgow<8 o en descenso), arritmias, alteraciones hemodinámicas severas (hipo o hipertensión) o alteraciones respiratorias graves. En caso de pacientes estables y conscientes en este momento cuando se entrega al paciente el consentimiento informado y se resuelven las dudas que este pueda tener acerca del acto anestésico.

El manejo anestésico de un paciente portador de paquetes con sustancias ilegales puede ser el equivalente al manejo de una laparotomía exploradora sencilla, de una obstrucción intestinal, de una perforación intestinal (peritonitis o shock séptico), de un intoxicado por drogas, de un paciente consumidor crónico de drogas o de una combinación de varias. La mayoría de los casos precisan anestesia general para la protección de la vía aérea, asegurar la ventilación y el control hemodinámico. No obstante en pacientes sanos, estables, colaboradores y sin sospecha de rotura de bolas

Método

se ha llegado a realizar anestesia regional (intradural habitualmente) para exploración y extracción rectal de las mismas.

Una vez que el paciente se encuentra en la mesa de quirófano, se procede a su monitorización y canalización de accesos, las características de la misma dependen fundamentalmente de la situación del mismo. Puede ir desde una monitorización estándar (PANI, SpO₂, ECG, PVA, EtCO₂) con sondaje urinario y adecuados accesos venosos periféricos para reposición hídrica, hasta una monitorización invasiva con canalización arterial (para vigilancia continua de TA y extracción analítica de gasometría/Phmetría/Hb/ionograma seriada), vía venosa central (para monitorización de PVC y administración de drogas vasoactivas, antiarrítmicos o bicarbonato sódico). Para mantener al paciente normotérmico se coloca una manta de convección y un calentador de fluidos.

Desde el punto de vista anestésico se considera que todos los pacientes presentan “estómago lleno” y por ello se coloca una SNG previa para descompresión gástrica y una secuencia de inducción e intubación rápida según los estándares habituales.

Posteriormente el anestesista se encarga de comprobar la medicación y sueroterapia administrada durante su estancia en urgencias. En caso de tratarse de haberse indicado la cirugía a la llegada a urgencias se considerará la posibilidad de que el paciente presente una depleción de volumen por el largo tiempo que pasan sin consumir líquidos ni alimentos durante el vuelo y se tendrá en cuenta para realizar una correcta reposición de volumen durante la cirugía. Además se asegura de que la profilaxis antibiótica se haya realizado correctamente.

Método

Cuando el paciente presenta afectación sistémica se inician medidas para prevenir el fracaso multiorgánico. A nivel respiratorio hay que proporcionar una adecuada oxigenación con la FiO₂ mínima necesaria con ayuda de la PEEP y una ventilación protectora con Vt bajos. A nivel hemodinámico se requiere una adecuada reanimación con fluidos con objetivos de TAM>65, Diuresis>0,5ml/Kg/h, PVC 8-12 y de drogas vasoactivas en un segundo escalón.

Para controlar los efectos de la intoxicación por cocaína se administran Betabloqueantes (labetalol y esmolol) y antiarrítmicos para controlar los efectos alfa y beta adrenérgicos y benzodiacepinas (diazepam) para prevenir y tratar las convulsiones. En estos pacientes nunca se realiza la inducción de secuencia rápida con succinilcolina dadas las posibles alteraciones cardiovasculares y el aumento de riesgo de hipertermia maligna. Si el paciente es consumidor crónico de cocaína el tratamiento de la hipertensión y de la isquemia miocárdica en caso de producirse se realiza con nitroglicerina.

A los pacientes intoxicados por heroína que cursan con depresión del SNC hasta el coma, depresión respiratoria hasta apnea, hipotensión, hipotermia y/o anuria se les realiza un tratamiento combinado de soporte respiratorio (control de la vía aérea y oxigenación), circulatorio (vasopresores y fluidoterapia) y farmacológico antagonista (naloxona 0.4mg iv cada 3-5min hasta respuesta y mantenimiento de dosis cada 60-90min después) en casos no quirúrgicos (perdería la analgesia quirúrgica) y pacientes no dependientes. Hay que mantener el control de la vía aérea y la ventilación mecánica en estos pacientes durante el postoperatorio inmediato hasta una adecuada metabolización de los opiáceos.

Método

Ante los pacientes obstruidos se presta especial atención a la posibilidad de que presenten un tercer espacio y alteraciones en el equilibrio ácido-base realizando el anestesista una sueroterapia adecuada acompañada en casos avanzados de la utilización de bicarbonato y drogas vasoactivas.

4.7. MANEJO POSTOPERATORIO

En caso de pacientes estables durante la intervención y sin clínica de intoxicación aguda por cocaína una vez completada la cirugía se procedía a la observación durante 2h en la sala de reanimación situada en la planta -2 centro junto a los quirófanos de urgencias. En dicha sala el paciente continuaba con una monitorización de su frecuencia y ritmo cardíaco, saturación de oxígeno y tensión arterial. Una vez concluida esta observación si se mantenían buenas constantes se procedía al alta del paciente a la planta de cirugía general donde continuaba custodiado por dos agentes de Policía Nacional hasta el alta hospitalaria.

Durante los días posteriores a la intervención quirúrgica el paciente es valorado por cirugía una vez al día. Las constantes (FC,TA y T) son tomadas cada 8h por parte de enfermería quien también realiza curas diarias de la herida quirúrgica.

A las 24h de la intervención se le indica al paciente que debe levantarse de la cama y deambular y la tolerancia oral se reintroduce tan pronto como aparecen ruidos hidroaéreos, comenzando con tolerancia a líquidos y progresándose posteriormente a una dieta semiblanda y blanda si el paciente tolera correctamente. Tan pronto como se produce la tolerancia a líquidos se retiran los sueros.

El tratamiento antibiótico se mantiene durante 3 días si se ha realizado alguna enterotomía.

Los pacientes inestables y con clínica de intoxicación aguda pasan a la UVI de cirugía general situada en la planta 9 izquierda y continúan a cargo del Servicio de

Método

Anestesia hasta que se produce su alta a planta. Durante su estancia en UVI son valorados por el Servicio de Cirugía General cada 24h.

4.8. DEFINICIÓN DE RESULTADOS. PROTOCOLO DE RECOGIDA DE DATOS

La recogida de datos se realizó mediante la consulta de las historias clínicas informatizadas en la base de datos (Excalibur) del Hospital Ramón y Cajal consultando en la misma los informes de alta de urgencias de los pacientes portadores de cuerpos extraños y pacientes ingresados en la UVU. En esta misma base de datos también se consultaron los informes de alta del servicio de Cirugía General y los protocolos quirúrgicos. En el caso de los pacientes intervenidos, al haber sido hospitalizados, también se consultaron las historias clínicas no digitalizadas, que contaban con anotaciones de enfermería y las anotaciones diarias del servicio de Cirugía General o del Servicio de Anestesia cuando el paciente ingresaba en UVI. Los pacientes fueron anonimizados mediante la utilización del número de historia, sin recogerse en ningún momento el nombre de cada paciente.

- Variables estudiadas (tabla 6)

Se recogieron las siguientes variables: número de historia clínica, edad, sexo, consumo de drogas de abuso, enfermedades previas, tipo de estupefaciente, vía de introducción en el cuerpo, presión arterial (sistólica, diastólica, medida en mm Hg), frecuencia cardíaca (latidos por minuto, lpm), temperatura corporal (axilar, °C), presencia de síntomas de intoxicación aguda por cocaína (hipertensión arterial, midriasis, taquicardia, taquipnea, fiebre, sudoración, alteración de nivel de conciencia, convulsiones, agitación psicomotriz, dolor torácico) u heroína (miosis, bradipnea, bradicardia, disminución del nivel de conciencia), otros síntomas al ingreso que no

Método

estuvieran relacionados con intoxicación, presencia o no de leucocitosis, número de paquetes expulsados durante el ingreso y si alguno de ellos estaba deteriorado, días de hospitalización y UVI en caso de precisar cirugía, complicaciones quirúrgicas y no quirúrgicas, causa de la intervención quirúrgica, número y tipo de enterotomías realizadas, resecciones intestinales o extracción transanal, si se realizó una TAC abdominal y si se procedió a una intervención quirúrgica de urgencia como tratamiento definitivo y, finalmente, la morbilidad y la mortalidad.

Método

VARIABLE	TIPO	UNIDAD DE MEDIDA-CATEGORÍA
Nº Historia	Variable de identificación	
Fecha de ingreso	Cualitativa nominal	Fecha
Edad	Cuantitativa discreta	Años
Sexo	Cualitativa dicotómica	Hombre/Mujer
Antecedentes personales	Cualitativa nominal	Sin interés Patología respiratoria Patología cardiovascular ADVP Virus Otros
Motivo de consulta	Cualitativa nominal	Sospecha de ingesta de cuerpo extraño Clínica neurológica Alteraciones del comportamiento Clínica digestiva Alteraciones cardiovasculares.
Estupefaciente transportado	Cualitativa nominal	Cocaína en polvo Heroína Cannabis Cocaína líquida
Vía de introducción	Cualitativa nominal	Ingesta oral Rectal Vaginal Oral y vaginal
Asintomático	Cualitativa dicotómica	Si/No
Síntomas digestivos	Cualitativa dicotómica	Si/No
Síntomas cardiovasculares	Cualitativa dicotómica	Si/No
Síntomas neurológicos	Cualitativa dicotómica	Si/No
Alteraciones del comportamiento	Cualitativa dicotómica	Si/No
Leucocitosis	Cualitativa dicotónica	Si/No
Drogas en orina	Cualitativa dicotómica	Si/No
Tratamiento inicial	Cualitativa dicotómica	Conservador/Cirugía
Causa de indicación qx	Cualitativa nominal	Intoxicación aguda Sospecha de rotura

Método

		Obstrucción intestinal Impactación gástrica Impactación rectal Perforación víscera hueca Ausencia de mejoría Bolas deterioradas
Tiempo de ingreso en UVI	Cuantitativa discreta	Días
Tiempo hasta la cirugía	Cuantitativa discreta	Días
Tiempo de ingreso	Cuantitativa discreta	Días
Número de paquetes extraídos	Cuantitativa discreta	Número
Presencia de paquetes rotos	Cualitativa dicotómica	Si/No
Gastrotomía	Cualitativa dicotómica	Si/No
Enterotomía	Cualitativa dicotómica	Si/No
Colotomía	Cualitativa dicotómica	Si/No
Resección ID	Cualitativa dicotómica	Si/No
Resección IG	Cualitativa dicotómica	Si/no
Extracción transanal	Cualitativa dicotómica	Si/No
Número de enterotomías	Cuantitativa discreta	01/02/03
Tratamiento definitivo	Cualitativa dicotómica	Conservador/Cirugía
Realización de TAC	Cualitativa dicotómica	Si/No
Complicaciones	Cualitativa nominal	No/Leve/Moderada/Grave
Exitus	Cualitativa dicotómica	Si/No

Tabla 7. Variables estudiadas

4.9. ANÁLISIS DE DATOS. ESTUDIOS ESTADÍSTICOS

Se comprobó la distribución normal de todas las variables mediante el test de Kolmogorov-Smirnov. Las variables cualitativas se muestran como porcentajes y las variables cuantitativas como media (y desviación típica). Para la comparación de las variables cualitativas se utilizó la prueba χ^2 .

Las variables con una distribución normal, se analizaron mediante el test de la T de Student para muestras independientes (bilateral); como test no paramétrico se utilizó el test de la U de Mann–Whitney.

Al analizar el riesgo de complicaciones y de precisar intervención quirúrgica se incluyeron todas las variables significativas para realizar una regresión logística multivariante. En el caso concreto de la aparición de complicaciones, al existir relación entre las complicaciones y el tiempo de ingreso en pacientes no intervenidos o el tiempo hasta la cirugía en pacientes intervenidos se realizó un nuevo análisis excluyéndose las complicaciones leves, considerándose como complicación leve toda complicación que no modificó el tiempo de ingreso del paciente.

Cuando se tuvo en cuenta el tiempo se utilizaron los test de Cox y de Kaplan Meyers para realizar los análisis.

Se ha considerado estadísticamente significativa una $p < 0,05$.

El análisis se realizó con el programa informático SPSS versión 20 (SPSS Inc. Chicago IL).

4.10. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA DE DATOS BIBLIOGRÁFICOS

La búsqueda bibliográfica se realizó a través de la base de datos de *Pubmed* utilizando como criterio de búsqueda “*body packer*”; “*body packing*”; “*body packers*”; “*cocaine body packer*”; “*body packer syndrome*”; “*cocaine body packing*”.

También se revisaron las publicaciones existentes en la base de datos *UptoDate* con los términos “*body packing*”; “*body stuffing*”; “*cannabis*”; “*opioid*”; “*cocaine*”.

Además tras la búsqueda en google con los términos “narcotráfico”; “contrabando de droga” y “*body packers*”; se revisaron los informes sobre drogas y contrabando del Observatorio Europeo de Drogas y Toxicomanías; de la UNODC; de la Oficina contra la Droga y el Delito de Naciones Unidas y del Parlamento Europeo.

5. Resultados

Resultados

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Seiscientos cincuenta pacientes fueron clasificados en urgencias con sospecha de ser portadores de cuerpos extraños entre enero de 1999 y diciembre de 2012.

Se excluyen 3 pacientes, dos por no poder ser atendidos en nuestro centro al no haber camas en la unidad de vigilancia de urgencias (UVU) y la tercera por tratarse de una mujer embarazada que tras ecografía y realizar deposiciones no expulsa ningún cuerpo extraño, negando ella ser portadora.

5.1.1. Distribución de pacientes por año de estudio

Año	Frecuencia	Porcentaje
1999	2	0,3
2001	1	0,2
2002	5	0,8
2003	5	0,8
2004	20	3,1
2005	38	5,9
2006	49	7,6
2007	93	14,4
2008	112	17,3
2009	117	18,1
2010	71	11,0
2011	75	11,6
2012	59	9,1
Total	647	100,0

Tabla 8. Pacientes atendidos por año

Resultados

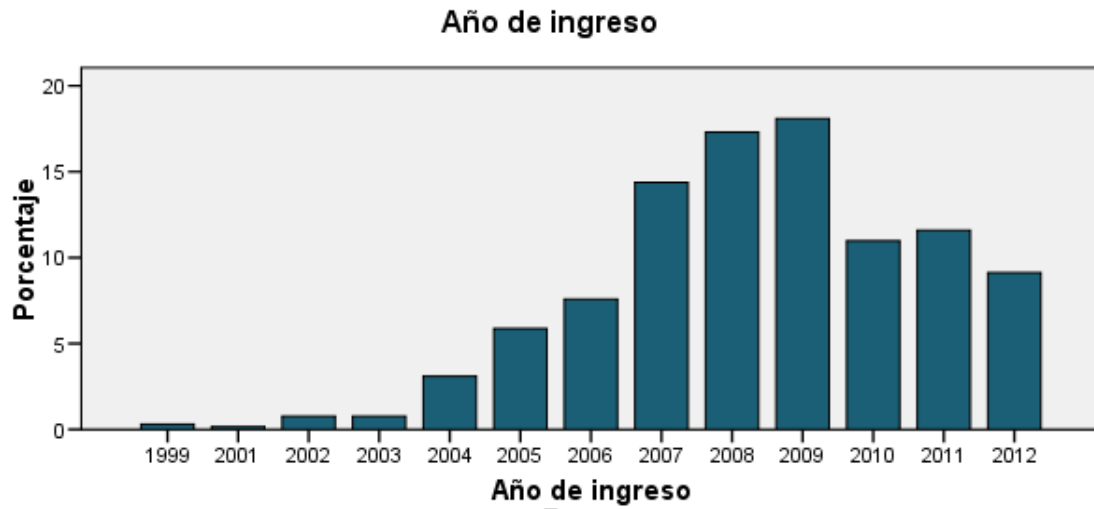


Figura 14. Pacientes atendidos por año.

La llegada de *body-packers* a la urgencia fue aumentado progresivamente desde los dos primeros casos registrados durante todo el año 1999 y la ausencia de casos en el año 2000, hasta el año 2009 en el que fueron atendidos 117 pacientes por este cuadro, posteriormente se ha registrado un descenso del número de pacientes valorados en las urgencias de nuestro hospital por este motivo.

Resultados

5.1.2. Distribución de pacientes por sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	101	15,6
Varón	546	84,4
Total	647	100,0

Tabla 9. Distribución de los pacientes por sexo

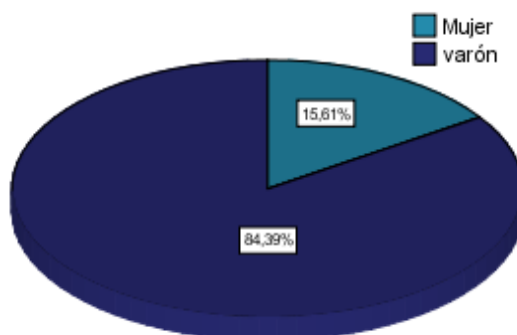


Figura 15. Distribución de pacientes por sexo

La gran mayoría de pacientes atendidos por este motivo son hombres, representando el sexo femenino el 15,61% de los casos. Entre las mujeres se registró un caso de mujer embarazada.

Resultados

5.1.3. Edad de los pacientes

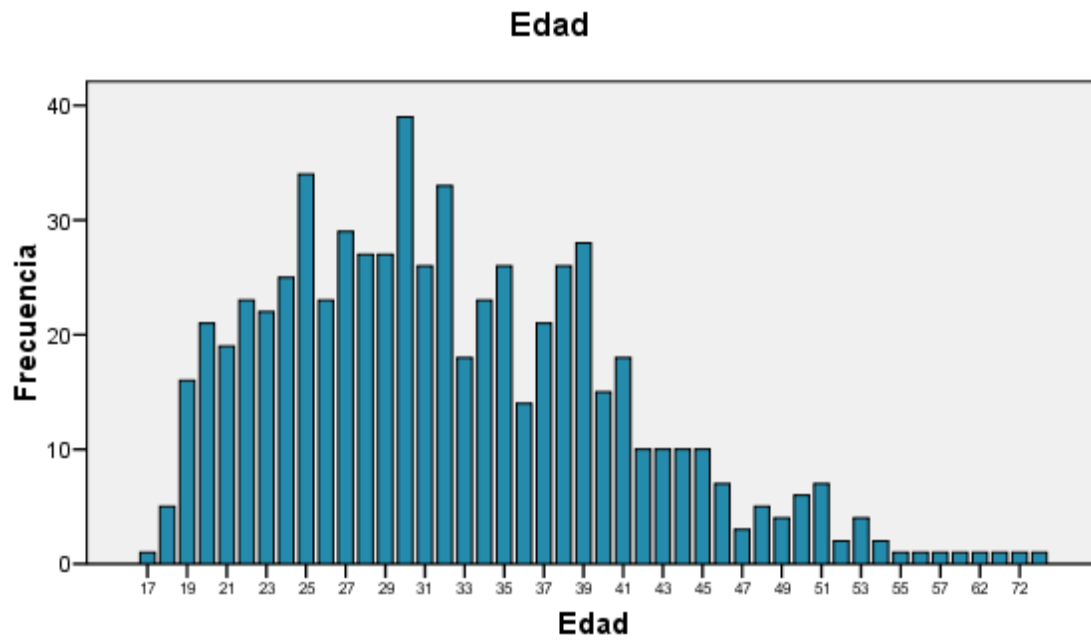


Figura 16. Edad de los pacientes.

La edad como variable cuantitativa no presenta una distribución normal.

Presenta una mediana 31 y rango p25-p75 (25-38), teniendo el paciente más joven 17 años y el más anciano de 74 años. La moda se sitúa en los 30 años de edad.

Resultados

5.1.4. Antecedentes personales

Antecedentes personales	Frecuencia	Porcentaje
Sin interés	537	83,0
Patología respiratoria	11	1,7
Cardiológico	31	4,8
ADVP	23	3,6
Virus	16	2,5
Otros	28	4,3
Total	646	99,8
Perdidos	1	0,2
Total	647	100,0

Tabla 10. Antecedentes personales.

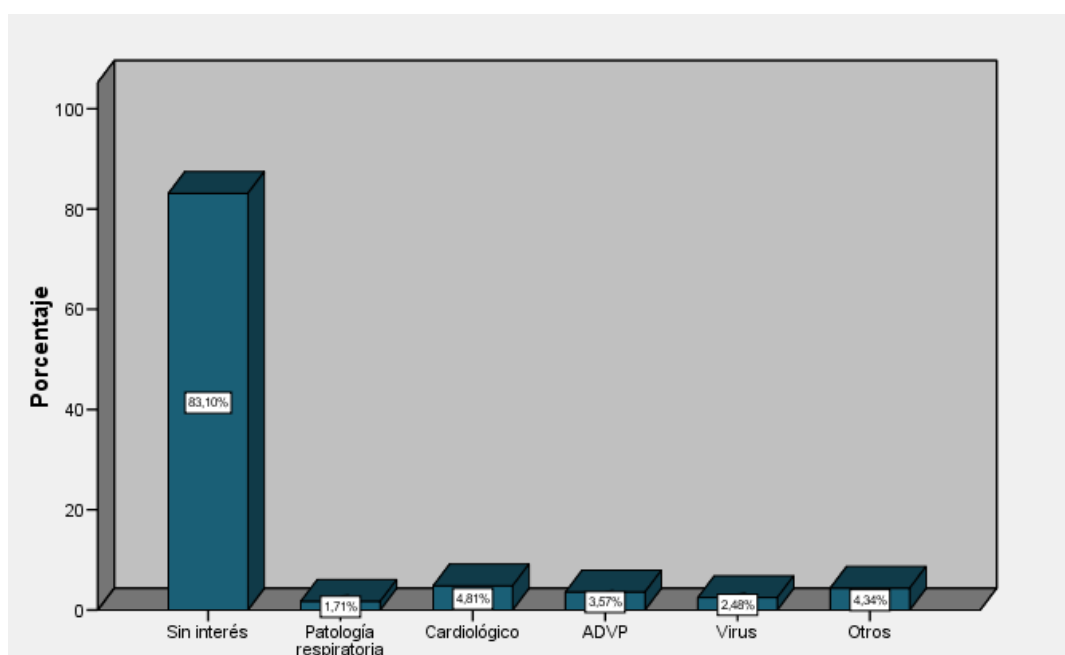


Figura 17. Antecedentes personales.

La gran mayoría de los pacientes no tiene ninguna patología de base ni reconoce adicciones a sustancias de abuso.

Resultados

5.2. MOTIVO DE ADMISIÓN EN URGENCIAS

Motivo de consulta	Frecuencia	Porcentaje
Ingesta cuerpo extraño	619	95,7
Neurológica	13	2,0
Comportamiento	5	0,8
Digestivo	8	1,2
Cardiovasculares	2	0,3
Total	647	100,0

Tabla 11. Motivo de consulta al ingreso en urgencias

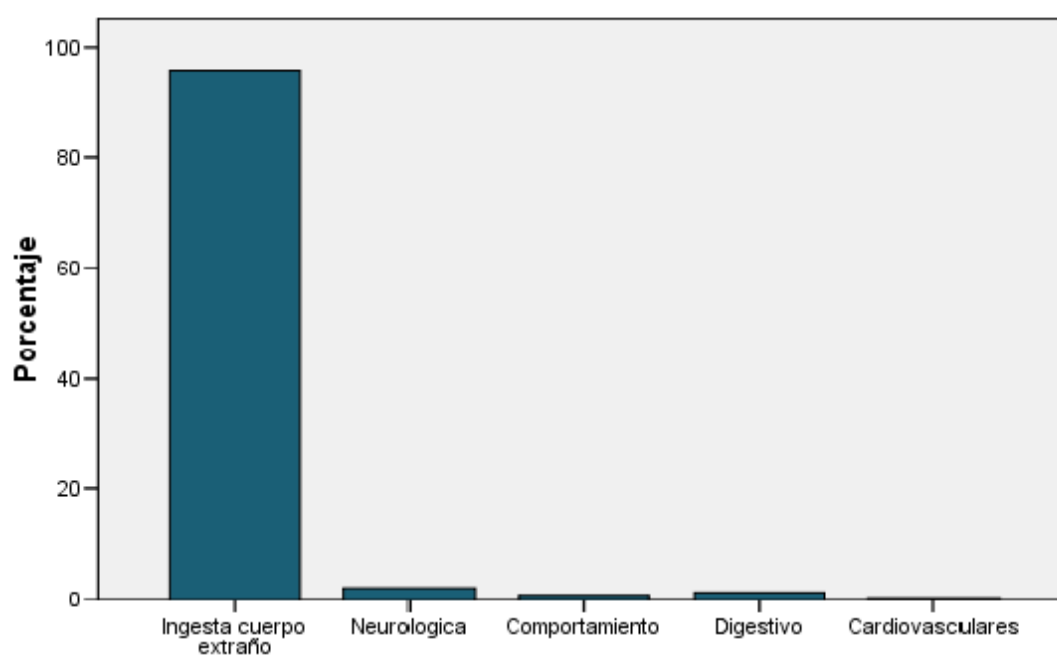


Figura 18. Motivo de consulta a su ingreso en urgencias.

Se observa como 619 pacientes de los 647 atendidos fueron traídos a urgencias al haber sido detenidos en la aduana por ser sospechosos de contrabando ilegal de drogas.

Resultados

5.3. ESTUPEFACIENTE TRANSPORTADO

Sustancia	Frecuencia	Porcentaje
Cocaína	547	84,5
Heroína	57	8,8
Cannabis	2	0,3
Cocaína líquida	41	6,3
Total	647	100,0

Tabla 12. Drogas transportadas

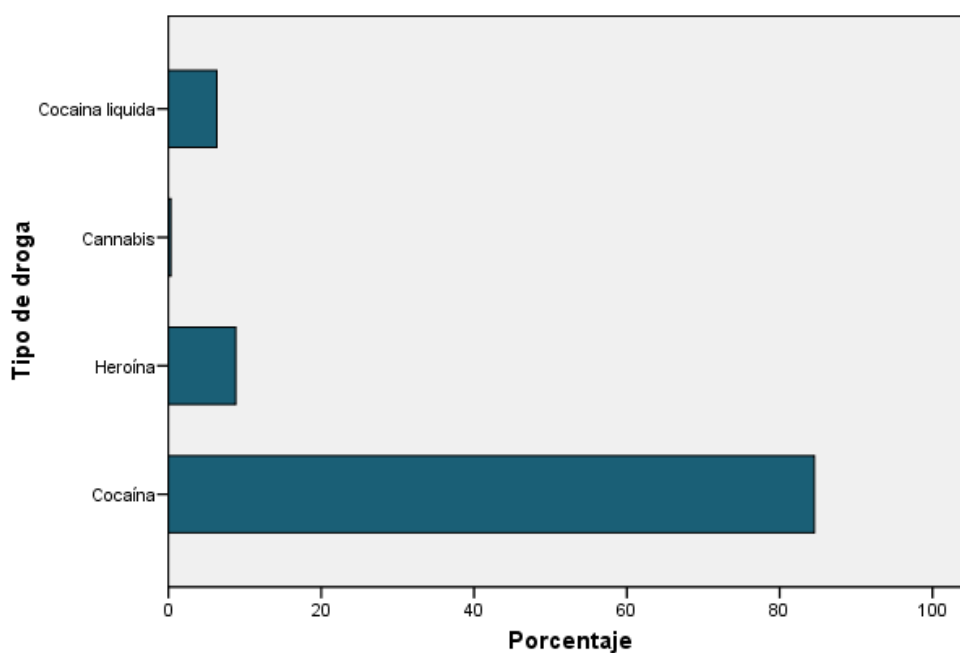


Figura 19. Drogas transportadas.

La sustancia más comúnmente transportada fue la cocaína en su forma sólida, seguido de la heroína, la cocaína líquida se registra por primera vez en el año 2010, siendo su transporte más frecuente que el de la heroína si analizamos sólo los casos registrados desde el 2010 en adelante.

Resultados

Al analizar el comportamiento de los pacientes con cocaína líquida frente al resto se observa un mayor porcentaje de indicación de cirugía por intoxicación aguda, el 12,2% de los pacientes que transportan cocaína líquida se intervienen por esta causa mientras que en el resto de sustancias es el 4,3% de los pacientes el que precisa cirugía por este motivo, para una $p < 0,022$. En cuanto al porcentaje de pacientes que precisan cirugía transportando cocaína en forma líquida es del 14,6% frente a un 7,6% de los pacientes que transportan el resto de sustancias; aunque en este caso el resultado de la asociación no es significativo ($p < 0,18$).

Resultados

5.4. SITUACIÓN CLÍNICA A LA LLEGADA DEL PACIENTE A URGENCIAS

5.4.1. Paciente asintomático a su llegada a urgencias

Asintomático	Frecuencia	Porcentaje
Si	505	78,1
No	142	21,9
Total	647	100,0

Tabla 13. Pacientes asintomáticos a la llegada a urgencias

La mayor parte de los pacientes, 505, no presentaban sintomatología alguna en el momento de su atención en urgencias, estos habían sido derivados por la policía tras sospechar de ellos en el paso de la aduana.

Existe una relación estadística significativa para la asociación entre paciente asintomático y tratamiento definitivo, con una $p < 0,001$. Sólo el 17,3% de los pacientes asintomáticos precisan cirugía mientras que en el caso de los pacientes que presentan algún síntoma a su llegada a urgencias lo hacen en un 82,7%.

No existe asociación estadística ($p < 0,052$) entre el número de paquetes transportado y el haber llegado a urgencias sin presentar ninguna sintomatología.

En cuanto al tiempo de ingreso, los pacientes asintomáticos precisan de menos días de ingreso que los que presentan sintomatología ($p < 0,001$), con una media de 7,74 días de ingreso para pacientes con sintomatología y 3,88 para pacientes asintomáticos.

Resultados

Los pacientes asintomáticos presentan menos complicaciones ($p<0,001$), la media de pacientes con complicación y asintomáticos es de 3,6% y en los sintomáticos es de 14,4%.

5.4.2. Pacientes con clínica digestiva a su llegada a urgencias

Clínica Digestiva	Frecuencia	Porcentaje
Si	79	12,2
No	568	87,8
Total	647	100,0

Tabla 14. Clínica digestiva a la llegada a urgencias

La sintomatología digestiva fue la más frecuentemente encontrada, apareciendo en un 12% de los pacientes valorados. Entre los síntomas registrados dentro de este valor se encuentran las náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea...

No se ha encontrado relación entre la presencia de síntomas digestivos y el número de paquetes ingerido ($p=0,145$), ni con la presencia de bolas rotas $p=0,56$.

Existe una relación significativa entre los síntomas digestivos y el fracaso del tratamiento conservador, $p<0,001$, el 25,3% de los pacientes con síntomas digestivos acaban precisando cirugía mientras que tan sólo el 5,6% de los pacientes que no tenían estos síntomas no pudieron completar el tratamiento conservador.

La presencia de clínica digestiva también se asocia de forma significativa con la aparición de complicaciones $p<0,005$, siendo más frecuentes la aparición de complicaciones en pacientes con sintomatología apareciendo en el 13% de los

Resultados

pacientes con síntomas digestivos y sólo en el 4,9% de los pacientes que no presentaban estos síntomas al llegar a urgencias.

5.4.3. Pacientes con sintomatología neurológica a la llegada

S. Neurológica		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Si	20	3,1
	No	626	96,8
	Total	646	99,8
Perdidos	Sistema	1	0,2
Total		647	100,0

Tabla 15. Clínica neurológica a la llegada a urgencias.

Existe una asociación significativa ($p < 0,001$) entre la presencia de síntomas neurológicos y la necesidad de tratamiento quirúrgico, tan sólo el 15% de los pacientes que acuden a urgencias con síntomas neurológicos inicia el tratamiento conservador y finalmente sólo el 5% completa la expulsión de los paquetes sin precisar intervención quirúrgica.

La intervención se realizó en todos los casos en el primer día de ingreso, mientras que a los pacientes intervenidos que no presentaron sintomatología neurológica se les intervino de media a los 2,76 días.

Existe una relación significativa entre la aparición de complicaciones y la clínica neurológica con una $p < 0,001$, presentando complicaciones el 36,8% de los pacientes con esta clínica mientras que entre los que no la presentan las complicaciones se producen en el 5%.

Resultados

Los dos casos de exitus registrados en este estudio presentaban clínica neurológica a su llegada a urgencias asociada a fallo multiorgánico asociado a intoxicación grave por cocaína.

Hay una relación significativa $p < 0,001$ para la presencia de paquetes rotos y la aparición de síntomas neurológicos, el 68,4% de los pacientes con clínica neurológica no tenían ningún paquete roto en el momento de la cirugía.

Los días de ingreso en UVI y de hospitalización son mayores en los pacientes que presentan clínica neurológica a su llegada a urgencias ($p < 0,0001$ para ambas).

5.4.4 Pacientes con alteraciones hemodinámicas

Alteraciones hemodinámicas	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	9,7
No	584	90,3
Total	647	100,0

Tabla 16. Alteraciones hemodinámicas

Se consideró como alteración a nivel cardiovascular la aparición de alteraciones en la frecuencia o tensión arterial así como alteraciones en el ECG realizado al llegar a urgencias, un 63% de los pacientes presentaba alteraciones a dicho nivel.

Existe una relación significativa entre la presencia de dicha sintomatología y la aparición de complicaciones $p < 0,003$, presentando complicaciones el 14,3% de los pacientes con alteraciones hemodinámicas frente al 5% de los que no tienen alteraciones.

Resultados

Los pacientes que presentan síntomas cardiovasculares a su llegada a urgencias se operan con mayor frecuencia tanto sin iniciar tratamiento conservador ($p<0,0001$) como habiéndolo iniciado ($p<0,001$).

No hay relación estadística entre la presencia de alteraciones cardiovasculares y el número de paquetes ingerido. Pero si que existe una relación con la presencia de paquetes rotos $p<0,001$.

Los dos pacientes fallecidos presentaban alteraciones hemodinámicas en el momento de su admisión en urgencias.

Los pacientes con alteraciones hemodinámicas a la llegada tuvieron más días de ingreso ($p<0,001$) y tardaron menos días en ser intervenidos ($p<0,16$) que los que no presentaban estas alteraciones.

5.4.5 Pacientes con alteraciones del comportamiento a su llegada a urgencias

A. Comportamiento	Frecuencia	Porcentaje
Si	17	2,6
No	630	97,4
Total	647	100,0

Tabla 17. Alteraciones del comportamiento

Las alucinaciones, agresividad, agitación psicomotriz fueron los síntomas englobados en alteraciones del comportamiento, que se han encontrado en un 2,6%

Resultados

de los pacientes. La aparición de alteraciones del comportamiento se asocia a la realización de tratamiento quirúrgico con una $p < 0,0001$.

No hay relación entre la presencia de dicha sintomatología y el número de bolas ($p < 0,56$), aunque si que es más frecuente que se encuentren bolas rotas en pacientes con estas alteraciones ($p < 0,001$).

Las complicaciones son más frecuentes en los pacientes con alteraciones del comportamiento ($p < 0,001$).

El número de días hasta la cirugía es menor en los pacientes que presentan alteraciones del comportamiento ($p < 0,039$), y el tiempo de ingreso es mayor ($p < 0,001$).

No existe relación significativa entre la presencia de alteraciones del comportamiento y el fallecimiento ($p < 0,775$).

Resultados

5.5. PRESENCIA DE LEUCOCITOSIS EN LA ANALÍTICA REALIZADA AL INGRESO DEL PACIENTE EN URGENCIAS

Leucocitosis	Frecuencia	Porcentaje
Si	203	31,4
No	444	68,6
Total	647	100

Tabla 18. Leucocitosis a la llegada a urgencias

Un 31,4% de los pacientes presentó leucocitosis en la analítica recogida al llegar a urgencias.

No existe asociación entre la aparición de leucocitosis y la presencia de paquetes rotos ($p < 0,35$).

Tampoco hay significación estadística entre la presencia de leucocitosis y el fallecimiento del paciente ($p < 0,94$).

Si existe una relación estadística entre la presencia de leucocitosis y el tratamiento quirúrgico, siendo más frecuente este último entre los pacientes que si tienen leucocitosis ($p < 0,07$).

No hay relación entre la leucocitosis y la aparición de complicaciones ($p < 0,68$).

Los pacientes con leucocitosis transportan más paquetes de media (65,38/59,62) que los que no tienen leucocitosis ($p < 0,27$).

Los días totales de ingreso y el ingreso en UVI es mayor en los pacientes con leucocitosis ($p < 0,005$ y $p < 0,14$ respectivamente), mientras que no existe una diferencia significativa en cuanto a los días de tratamiento conservador hasta la cirugía.

Resultados

5.6. TAC ABDOMINAL

TAC abdomen		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	No	636	98,3
	Si	10	1,5
	Total	646	99,8
Perdidos	Sistema	1	0,2
Total		647	100,0

Tabla 19. Realización de TAC abdominales

Se completó el estudio de los pacientes con TAC abdominal en 10 casos.

La sensibilidad y especificidad del TAC realizado en nuestro centro es del 100%.

De los pacientes a los que se realizó TAC abdominal, en 7 de los casos se utilizó como método diagnóstico y en los 2 casos restantes como herramienta para planificar la cirugía y en un último caso se realizó por aparición de dolor abdominal asociado a irritación peritoneal para descartar complicaciones durante el tratamiento conservador.

Los 7 pacientes en los que se planteó duda diagnóstica tras la realización de la radiografía simple de abdomen transportaban cocaína líquida en 4 de los casos y cocaína en polvo los otros 3 pacientes.

En los casos en los que se realizó como método para planificar la cirugía los 2 pacientes transportaban cocaína líquida.

El último paciente al que se le realizó por sospecha de complicación transportaba cocaína en polvo y en el TAC se evidenció neumoperitoneo.

Resultados

5.7. TRATAMIENTO ESTABLECIDO A LA LLEGADA A URGENCIAS

Tratamiento inicial	Frecuencia	Porcentaje
Conservador	624	96,3
Cirugía	23	3,7
Total	647	100,0

Tabla 20. Tratamiento inicial

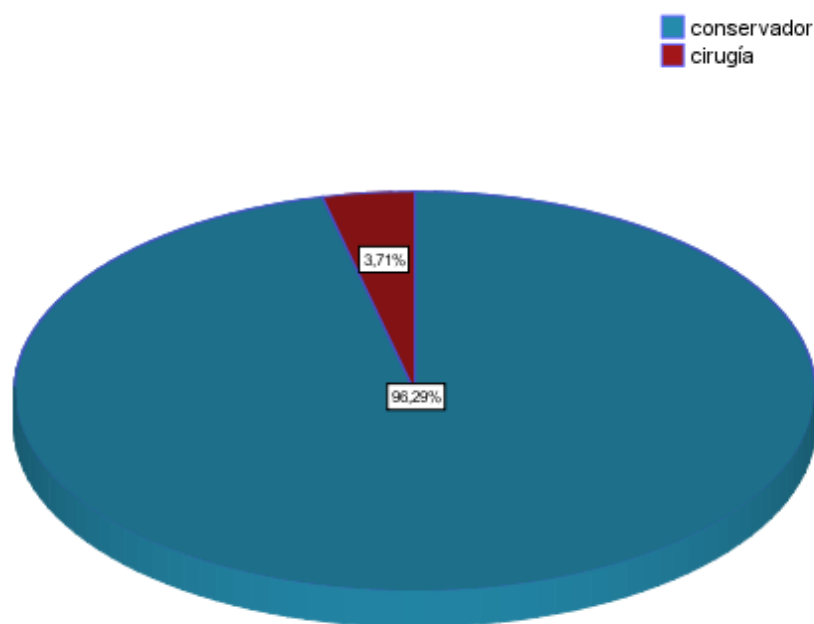


Figura 19. Tratamiento inicialmente

De los 647 pacientes atendidos en urgencias, 23 presentaban sintomatología compatible con intoxicación u obstrucción intestinal que obligó a la realización de una laparotomía urgente en el momento de su llegada a urgencias. Los 624 pacientes

Resultados

restantes iniciaron tratamiento conservador con laxante para intentarse así la expulsión de los paquetes por vía rectal sin necesidad de realizar ninguna intervención quirúrgica.

Variable		Tratamiento inicial		p
		Conservador	Cirugía	
		Recuento	Recuento	
Año de ingreso	1999	1	1	P= 0,001
	2001	1	0	
	2002	4	1	
	2003	4	1	
	2004	15	5	
	2005	35	3	
	2006	48	1	
	2007	90	3	
	2008	107	5	
	2009	115	2	
	2010	70	1	
	2011	74	1	
	2012	59	0	
Sexo	Mujer	97	4	P= 0,884
	varón	526	20	
Antecedentes Personales	Sin interés	527	9	P= 0,001
	Patología respiratoria	10	1	
	Cardiológico	26	5	
	ADVP	20	3	
	Virus	13	3	
	Otros	27	1	
Motivo de consulta	Ingesta cuerpo extraño	613	6	P= 0,001
	Neurológica	3	10	
	Comportamiento	1	4	
	Digestivo	5	3	
	Cardiovasculares	1	1	

Resultados

Tipo de droga	Cocaína	527	20	P= 0,005
	Heroína	56	1	
	Cannabis	1	1	
	Cocaína líquida	39	2	
Asintomático	Sí	503	2	P= 0,001
	No	120	22	
Síntomas digestivos	Sí	70	9	P= 0,001
	No	553	15	
Síntomas neurológicos	Sí	3	17	P= 0,001
	No	620	7	
Síntomas cardiovasculares	Sí	51	12	P= 0,001
	No	572	12	
Alteración del comportamiento	Sí	7	10	P= 0,001
	No	616	14	
Leucocitosis	Sí	193	10	P= 0,268
	No	430	14	
Causa de indicación quirúrgica	Intoxicación aguda	4	7	P= 0,123
	Sospecha de rotura	9	11	
	Obstrucción ID	7	3	
	Impactación gástrica	1	1	
	Impactación rectal	3	0	
	Perforación víscera hueca	0	2	
	Ausencia de mejoría	2	0	
	Bolas deterioradas	2	0	
Presencia de paquetes rotos	Sí	5	9	P= 0,001
	No	616	14	
Complicaciones	No	592	13	P= 0,001
	Sí	28	10	
Exitus	Sí	0	2	P= 0,001
	No	622	21	

Tabla 21. Relación entre tratamiento inicial y variables estudiadas.

Resultados

5.8. TRATAMIENTO DEFINITIVO

Tratamiento final	Frecuencia	Porcentaje
Conservador	595	92,0
Cirugía	52	8,0
Total	647	100,0

Tabla 22. Tratamiento definitivo

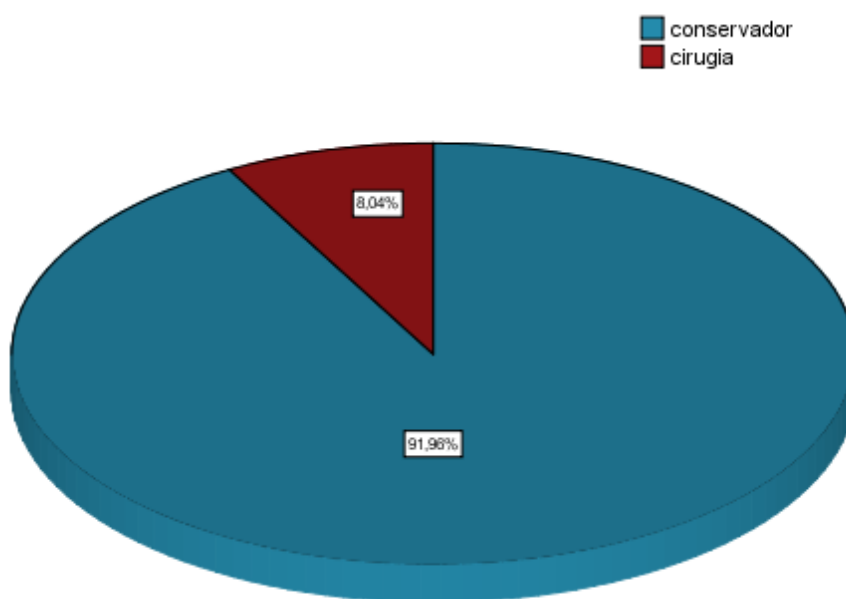


Figura 21. Tratamiento definitivo.

El 91,96% de los pacientes completó con éxito el tratamiento conservador, consiguiéndose la total expulsión de los paquetes con las deposiciones. Tan sólo 29 pacientes de los 624 que iniciaron el tratamiento conservador precisaron de una intervención quirúrgica para la extracción de los paquetes de droga.

Análisis del riesgo de cirugía en pacientes que han iniciado tratamiento conservador, en la tabla 23 podemos ver el análisis univariable. Posteriormente en la

Resultados

tabla 24 se recogen los resultados de la regresión logística tras el análisis de los factores asociados.

Variables		Tratamiento definitivo		p
		Conservador	Cirugía	
		Recuento	Recuento	
Año de ingreso	1999	0	2	P< 0,001
	2001	0	1	
	2002	3	2	
	2003	3	2	
	2004	13	7	
	2005	33	5	
	2006	45	4	
	2007	87	6	
	2008	102	10	
	2009	114	3	
	2010	69	2	
	2011	69	6	
	2012	57	2	
Sexo	Mujer	94	7	P< 0,656
	varón	501	45	
Antecedentes Personales	Sin interés	508	28	P< 0,001
	Patología respiratoria	9	2	
	Cardiológico	24	7	
	ADVP	17	6	
	Virus	12	4	
	Otros	25	3	
Motivo de consulta	Ingesta cuerpo extraño	592	27	P< 0,001
	Neurológica	0	13	
	Comportamiento	0	5	
	Digestivo	3	5	
	Cardiovasculares	0	2	
Tipo de droga	Cocaína	504	43	P< 0,032
	Heroína	55	2	
	Cannabis	1	1	

Resultados

	Cocaína líquida	35	6	
Asintomático	Sí	496	9	P< 0,001
	No	99	43	
Síntomas digestivos	Sí	59	20	P< 0,001
	No	536	32	
Síntomas neurológicos	Sí	1	19	P< 0,001
	No	594	33	
Síntomas cardiovasculares	Sí	41	22	P= 0,001
	No	554	30	
Alteración del comportamiento	Sí	5	12	P< 0,001
	No	590	40	
Leucocitosis	Sí	178	25	P< 0,007
	No	417	27	
Presencia de paquetes rotos	Sí	1	13	P< 0,001
	No	594	36	
Complicaciones	No	578	27	P< 0,001
	Sí	17	21	
Exitus	Sí	0	2	P< 0,001
	No	595	49	

Tabla 23. Relación entre tratamiento final y variables estudiadas.

Resultados

Factor	P
Presencia de antecedentes personales	P< 0,0001
Motivo de consulta diferente a sospecha de ser portador de cuerpos extraños	P<0,0001
Asintomático	P< 0,0001
Síntomas digestivos	P< 0,0001
Síntomas neurológicos	P< 0,0001
Síntomas cardiovasculares	P< 0,0001
Alteraciones del comportamiento	P< 0,0001
Leucocitosis	P< 0,007
Número de bolas	P< 0,003

Tabla 24. Factores asociados a necesidad de realizar tratamiento quirúrgico.

Factor	Coeficiente	P
Presencia de antecedentes personales	3,84	0,011
Síntomas digestivos	11,36	0,0001
Síntomas neurológicos	100	0,01
Síntomas cardiovasculares	15,38	0,0001
Alteraciones del comportamiento	11,7	0,035
Nº Bolas	0,967	0,0001

Tabla 25. Factores de riesgo de intervención quirúrgica.

Resultados

5.9. TRATAMIENTO ESTABLECIDO/AÑO DE INGRESO

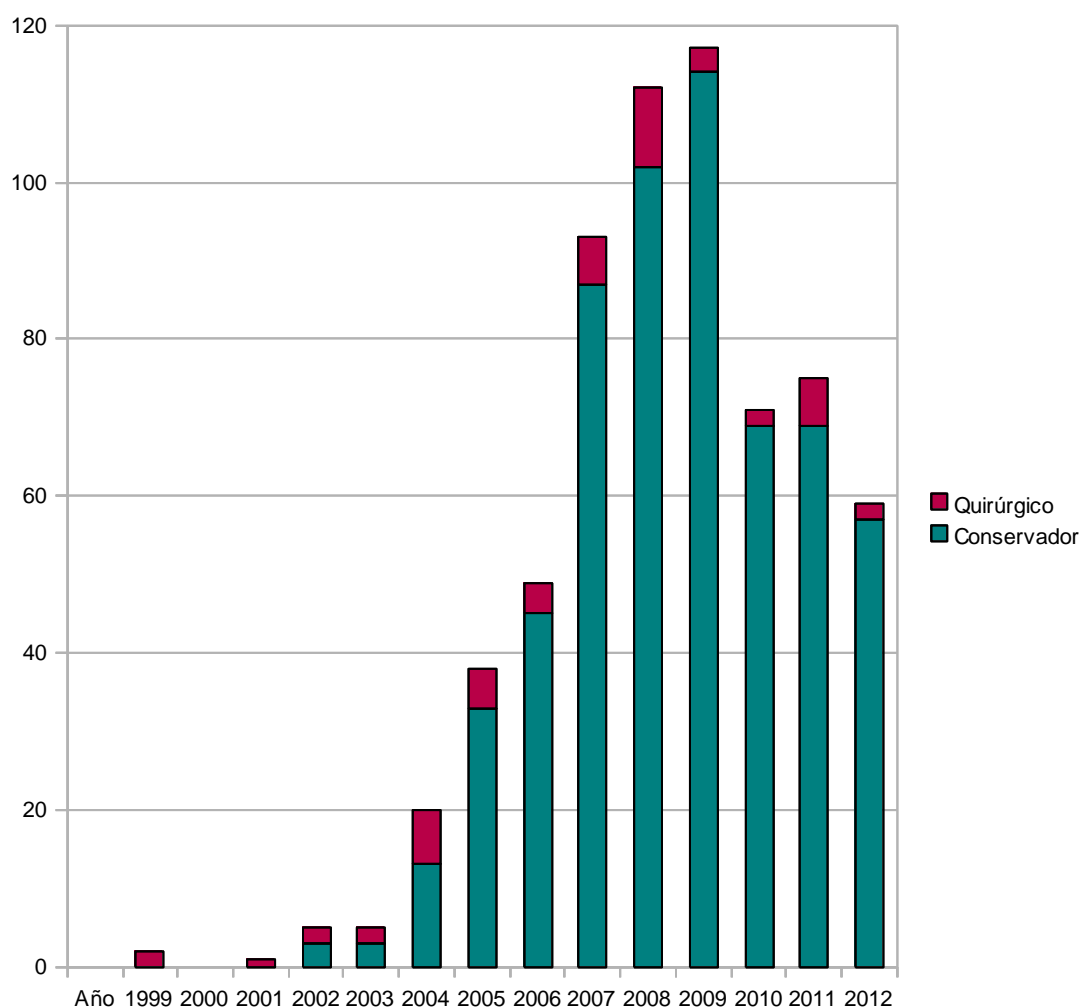


Figura 22. Tratamiento establecido por año en el que se produjo el ingreso.

Si analizamos el número de pacientes valorados al año y el tipo de tratamiento realizado, podemos ver que la tendencia con el paso de los años y el aumento de registro de pacientes ha sido hacia un mayor éxito del tratamiento conservador, lo cual, podría deberse al aumento de experiencia.

Resultados

5.10. TIEMPO DE INGRESO DEL TOTAL DE PACIENTES

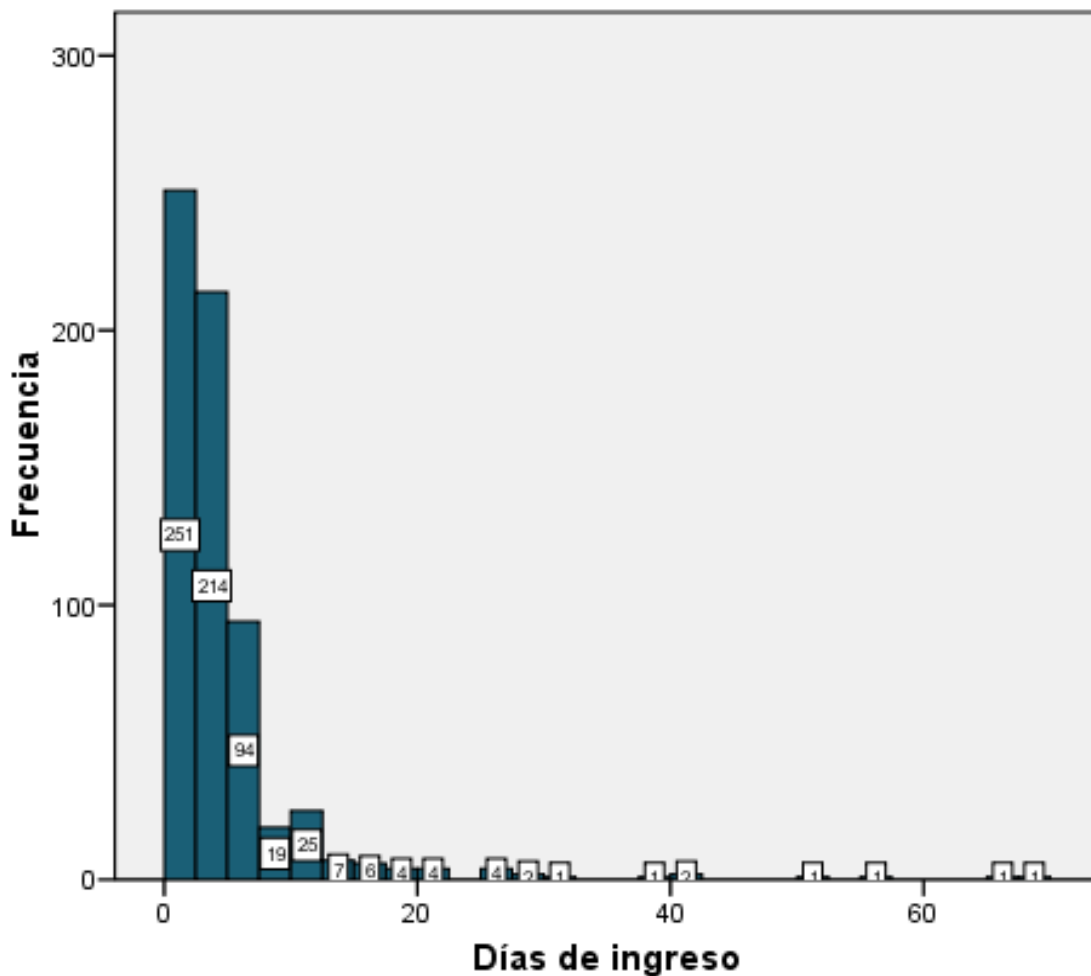


Figura 23. Tiempo de ingreso

En el análisis general de la estancia, la media de días de ingreso de todos los pacientes estudiados fue de 4,69; siendo la moda de 2 días, con una mediana de 3 y un rango p25-p75 (2-5). Con una estancia mínima de un día de ingreso y con una estancia máxima de 70 días.

Cuando analizamos por separado las estancias medias de pacientes intervenidos y no intervenidos encontramos que entre los pacientes no intervenidos el

Resultados

tiempo medio de ingreso hasta la expulsión del total de los paquetes fue de 3,69 días (1-70), con una moda de 2 días y una mediana de 3 días con un rango p25-p75 (2-4). Tan solo 9 pacientes tardaron más de 15 días en expulsar las bolas con el tratamiento laxante y 567 pacientes consiguieron expulsar la totalidad de los paquetes ingeridos en 7 días o menos.

En los pacientes intervenidos el tiempo medio de ingreso fue superior, con una media de 18 días de ingreso (5-67 días), con una mediana de 11 con un rango p25-p75 (11-22).

La estancia media en UVI de los pacientes intervenidos fue de 1,38 días (0-11), con una mediana de 0 y un rango p25-p75 (0-2). Ninguno de los pacientes que completó con éxito el tratamiento conservador precisó estancia en la unidad de cuidados intensivos.

Resultados

5.11. DÍAS HASTA LA INDICACIÓN QUIRÚRGICA

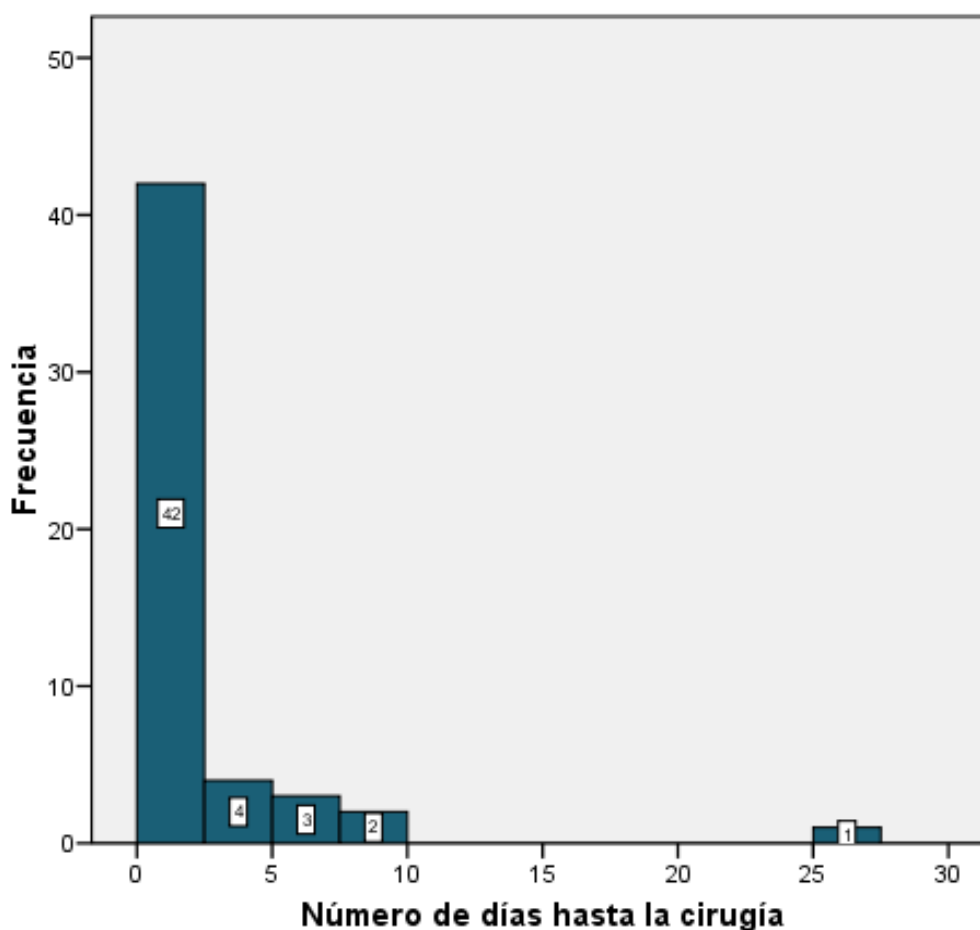


Figura 24. Día de establecimiento de la cirugía

La cirugía se realizó en el primer día de ingreso en la mayoría de los pacientes que fueron intervenidos (42), tan sólo un paciente que llevó tratamiento conservador durante más de 9 días fue intervenido, la intervención en este caso se realizó después de 27 días de tratamiento laxante al no observarse progresión de los paquetes en el tracto intestinal, la droga transportada por este paciente era cocaína en polvo.

Resultados

No existe relación significativa entre el aumento del número de días de tratamiento conservador y la aparición de intoxicación aguda ($p=0,147$).

Los 31 pacientes intervenidos por sospecha de rotura o por intoxicación aguda lo hicieron durante los 5 primeros días de ingreso; 18 pacientes fueron intervenidos a su llegada a urgencias, 3 pacientes fueron intervenidos antes de completar 24h de tratamiento laxantes, 6 en el segundo día de tratamiento laxantes y los otros 3 en el 3º, 4º y 5º días de tratamiento laxante.

Se realizó un análisis comparativo entre los pacientes que habiendo iniciado tratamiento conservador finalmente precisaron intervención quirúrgica. Se observó significación estadística con una $p<0,0001$ en cuanto al motivo de indicación de la cirugía (tabla 25). No se encontró significación estadística en cuanto a la aparición de complicaciones.

Causa de indicación	Cirugía en <5 días	Cirugía >5 días
Intoxicación aguda	22,9%	0%
Sospecha de rotura	41,7%	0%
Impactación gástrica	4,2%	0%
Obstrucción ID	20,8%	0%
Impactación rectal	4,2%	25%
Perforación víscera hueca	4,2%	0%
Ausencia de mejoría Rx	2,1%	25%
Paquetes deteriorados	0%	50%

Tabla 26. Motivo de indicación de cirugía durante los primeros 5 días de tratamiento conservador y tras 5 días.

Resultados

5.12. CAUSA DE INDICACIÓN Y TIPO DE CIRUGÍA

Causa de indicación de la cirugía	Intervenido a la llegada a urgencias	Intervenido después de tratamiento conservador
Intoxicación aguda	7	4
Sospecha de rotura	11	9
Obstrucción ID	3	7
Impactación gástrica	1	1
Impactación rectal	0	3
Perforación víscera hueca	2	0
Ausencia de mejoría	0	2
Paquetes deteriorados	0	2
Toral	24	28

Tabla 27. Causa de indicación de la cirugía.

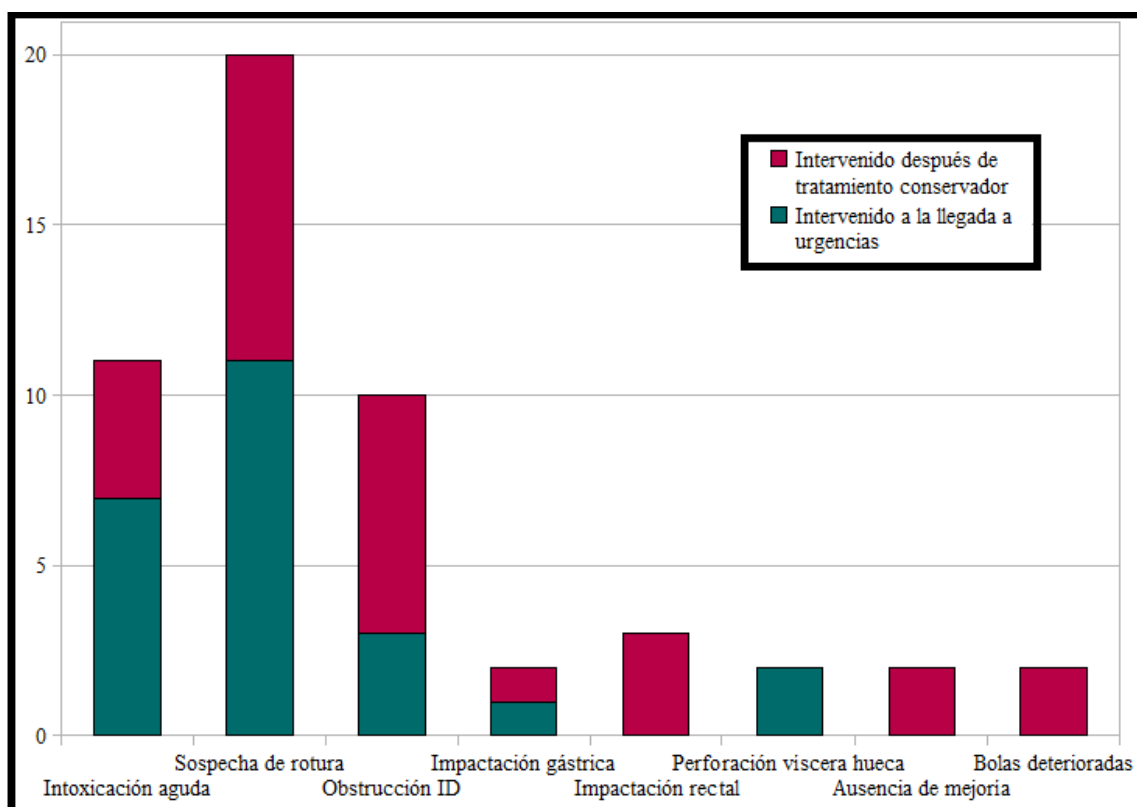


Figura 25. Causa de indicación de la cirugía.

Resultados

La causa más frecuente de indicación quirúrgica fue la sospecha de rotura de uno de los paquetes que se establecía cuando el paciente presentaba síntomas que podían estar producidos por la droga y que no mejoraba con el tratamiento sintomático, sin llegar a cumplir los criterios de intoxicación del DSM-IV; 20 de los pacientes intervenidos precisaron intervención por este motivo. La intoxicación aguda, que se establecía cuando el paciente presentaba los criterios de intoxicación por cocaína descritos en el DSM-IV (Tabla 3) fue el motivo de intervención en 11 pacientes. Mientras que 15 pacientes fueron intervenidos por obstrucción intestinal, de los cuales 10 presentaron obstrucción a nivel del intestino delgado, 2 a nivel gástrico y 3 impactación a nivel rectal. Dos pacientes precisaron intervención por perforación intestinal ambos fueron intervenidos a su llegada a urgencias. Y finalmente 4 pacientes fueron intervenidos a pesar de encontrarse asintomáticos ya fuera por apreciarse deterioro de los paquetes inspeccionados tras la deposición o bien por ausencia de progresión de los paquetes tras varios días de tratamiento laxante (tabla 24).

Durante la cirugía se encontraron bolas rotas en 13 pacientes (25%), de estos en 12 de los casos la indicación había sido la sospecha de rotura mientras que en uno de los casos se realizó la intervención quirúrgica por ausencia de mejoría radiológica. De los 31 casos en los que la indicación de cirugía fue sospecha de bola rota/intoxicación aguda, tan sólo en 9 (29,03%) de ellos se hallaron bolas rotas durante la intervención quirúrgica. No existe asociación estadística entre la presencia de bolas rotas y la indicación quirúrgica por intoxicación o sospecha de rotura.

En los 52 pacientes se realizaron un total de 64 enterotomías, con una media de 1,23 enterotomías (0-3) por paciente, que distribuidas por órganos fueron 31

Resultados

gastrotomías, 22 enterotomías en delgado, 10 cecotomías, 1 colotomía en transverso. Dos pacientes (5,26%) precisaron resección de intestino delgado con posterior anastomosis primaria realizada manualmente. En 1 caso se realizó sigmoidectomía por perforación en sigma con realización de colostomía y reconstrucción del tránsito intestinal 6 meses después. En 6 casos no se llevaron a cabo enterotomías realizándose la extracción de las bolas mediante propulsión desde el intestino grueso hasta canal anal con extracción transanal (Figura 25 y Tabla 25).

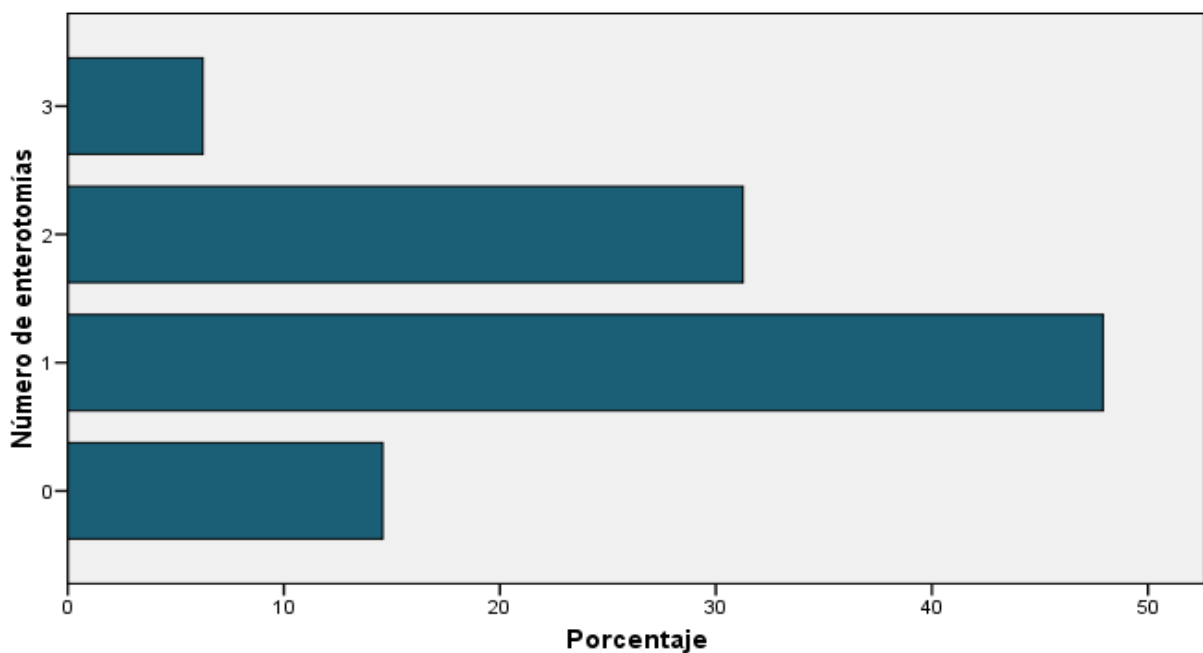


Figura 26. Enterotomías practicadas a los pacientes intervenidos

Resultados

N	Tipo de procedimiento	Indicación
1	Extracción transanal bajo anestesia	Impactación rectal
2	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Impactación gástrica
3	Gastrotomía+ extracción transanal	Intoxicación aguda
4	Cecotomía+Extracción transanal	Sospecha de rotura
5	Enterotomía (ileon)	Obstrucción ID
6	Gastrotomía+ resección segmentaria de yeyuno+ cecotomía	Sospecha de rotura
7	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Sospecha de rotura
8	Enterotomía (ileon)+extracción transanal	Sospecha de rotura
9	Gastrotomía+enterotomía(ileon)+extracción transanal	Sospecha de rotura
10	Gastrotomía+enterotomía sobre perforación en ileon	Neumoperitoneo
11	Gastrotomía+enterotomía (ileon)	Obstrucción ID
12	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Sospecha de rotura
13	Gastrotomía+cecotomía	Impactación gástrica
14	Resección parcial de yeyuno	Ausencia de mejoría tras tto conservador
15	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Sospecha de rotura
16	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Sospecha de rotura
17	Extracción transanal bajo anestesia (x2 cirugías)	Impactación rectal
18	Gastrotomía+enterotomía (ileon)+ extracción transanal y vaginal	Sospecha de rotura
19	Gastrotomía+enterotomía (yeyuno)+ cecotomía	Obstrucción ID
20	Enterotomía (ileon)+extracción transanal	Obstrucción ID
21	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Sospecha de rotura
22	Gastrotomía+enterotomía (yeyuno)	Obstrucción ID
23	Gastrotomía+enterotomía (ileon)	Obstrucción ID
24	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Expulsión de bolas deterioradas
25	Progresión desde colon a recto, extracción transanal	Expulsión de bolas deterioradas
26	Enterotomía (ileon)	Obstrucción ID
27	Progresión desde colon a recto, extracción transanal	Sospecha de rotura
28	Gastrotomía+enterotomía (ileon)	Sospecha de rotura
29	Cecotomía	Intoxicación aguda
30	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Sospecha de rotura
31	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Impactación rectal
32	Colotomía en transversal	Falta de mejoría tras tto conservador
33	Gastrostomía+enterotomía (ileon)+cecotomía	Intoxicación aguda
34	Gastrostomía+enterotomía (ileon)	Sospecha de rotura
35	Gastrotomía+cecotomía	Intoxicación aguda

Resultados

36	Gastrotomía+ propulsión por IG para extracción transanal	Sospecha de rotura
37	Sigmoidectomía+extracción transanal+colostomía	Perforación intestinal
38	Gastrotomía+enterotomía (yeyuno)+ extracción transanal	Sospecha de rotura
39	Progresión y extracción transanal.	Intoxicación aguda
40	Gastrotomía+ extracción transanal	Intoxicación aguda
41	Progresión y extracción transanal	Intoxicación aguda
42	Gastrotomía+ extracción transanal	Intoxicación aguda
43	Enterotomía (ileon)+ extracción transanal	Obstrucción ID
44	Enterotomía + colotomía	Intoxicación aguda
45	Enterotomía (ileon)+ extracción transanal sin progresión.	Sospecha de rotura
46	Progresión de los paquetes por IG para extracción transanal.	Intoxicación aguda
47	Gastrotomía+ extracción transanal.	Sospecha de rotura
48	Gastrotomía+enterotomía (ileon)+cecotomía+extracción transanal de paquetes en recto sigma	Sospecha de rotura
49	Gastrotomía+ progresión desde colon a recto para extracción transanal	Intoxicación aguda
50	Enterotomía (ileon)	Obstrucción ID
51	Enterotomía (ileon)	Obstrucción ID
52	Gastrotomía, enterotomía (yeyuno)+ cecotomía	Sospecha de rotura

Tabla 28. Pacientes intervenidos, procedimiento quirúrgico y causa de indicación.

Resultados

5.13. NÚMERO DE PAQUETES TRANSPORTADOS

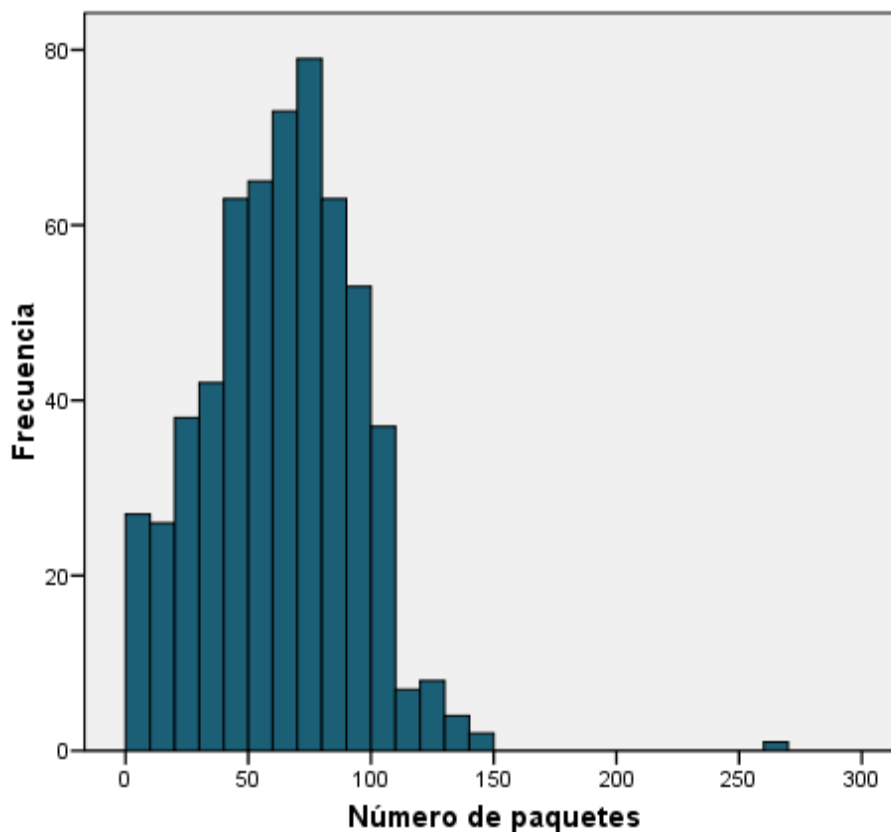


Figura 27. Número de paquetes transportados.

El número medio de paquetes transportados en el interior del organismo en el momento de la consulta en urgencias fue de 61,45 con máximo de 256 y un mínimo de 1. La moda se encontraba en 80 paquetes. Tan sólo 22 pacientes transportaban más de 100 paquetes en el momento de registrarse en urgencias. Existe una relación significativa entre el tipo de droga transportado y el número de paquetes, siendo menor el número de paquetes transportados cuando la droga es cocaína en su forma

Resultados

líquida ($p=0,005$). 17 pacientes transportaban cuerpos extraños intravaginalmente, el número de cuerpos extraídos de dicha localización fue de 77 (1-20).

El número medio de bolas extraídas en cada intervención fue de 57,23 (1-130), no dejándose ningún cuerpo extraño intraabdominal tras la realización de la laparotomía.

No se encontró significación estadística entre el mayor número de paquetes transportados y la necesidad de realizar intervención quirúrgica para extracción de los mismos.

Los pacientes que transportan mayor número de paquetes tardan más tiempo en completar su expulsión ($p=0,66$).

Resultados

5.14. COMPLICACIONES

Complicación	Pacientes intervenidos	Pacientes no intervenidos
Flebitis	0	10
Fiebre sin foco	0	1
Deprivación alcohólica	1	1
Infección de herida	6	0
Neumotórax	1	0
Íleo postquirúrgico	4	0
Esplenectomía por sangrado	1	0
Evisceración	2	0
Absceso intraabdominal	3	0
Hemorragia digestiva	1	1
Fístula enterocutanea	1	0
Dehiscencia de cecotomía	1	0
IRA	3	0
Distress respiratorio	2	0
FMO. Exitus	2	0
Total	28	12

Tabla 29. Complicaciones registradas.

El número de pacientes valorados que tuvo algún tipo de complicación fue de 38, alguno de ellos sufrió varias complicaciones. De los 38 pacientes que tuvieron complicaciones 13 fueron pacientes que tuvieron únicamente tratamiento conservador, la complicación más grave registrada en estos casos fue una hemorragia digestiva, esta se trató de una hemorragia digestiva alta que cedió con omeprazol, sin precisar transfusión ni realización de endoscopia. Otra paciente sufrió un síndrome de abstinencia al alcohol que se trató por parte de psiquiatría con buena respuesta, una mujer portadora también de cuerpos extraños intravaginales tuvo un pico de fiebre sin

Resultados

foco que no precisó más tratamiento y los otros 10 pacientes tuvieron flebitis que se solucionó tras cambiar la vía.

En el caso de los pacientes intervenidos fueron 25 los que presentaron alguna complicación, entre ellos se encuentran los dos únicos pacientes que fallecieron, ambos llegaron a urgencias en estado de shock, con datos severos de sobredosis por cocaína y fueron intervenidos nada más llegar a la urgencia produciéndose la parada cardíaca en la sala de quirófano antes incluso de haberse completado la laparotomía. Además de estos dos pacientes podemos observar como el número y la gravedad de las complicaciones es mayor en este grupo. Entre las complicaciones leves destaca la infección de herida quirúrgica que precisó en todos los casos retirada de parte de las grapas y drenaje del absceso asociado a tratamiento antibiótico y el ileo postquirúrgico que prolongó ligeramente la estancia hospitalaria de los pacientes que lo sufrieron. Al igual que en el grupo de los pacientes no intervenidos se presentó un caso de síndrome de abstinencia que fue manejado por psiquiatría. A un paciente se le realizó una esplenectomía la misma cirugía por haberse producido un desgarró esplénico. Un paciente tuvo que ser reintervenido en dos ocasiones, en un primer momento por dehiscencia de la sutura del ciego y posteriormente por evisceración, precisando curas posteriores con sistema de vacío. Los otros dos pacientes que presentaron evisceración se trataron de forma conservadora al estar contenida y mantener tránsito normal. La fístula enterocutánea se manejó conservadoramente siendo dado de alta el paciente con ella ya cerrada. Un paciente sufrió un neumotórax durante la colocación de una vía central que no precisó colocación de tubo de tórax. De los 3 pacientes con abscesos intraabdominales, uno precisó drenaje percutáneo del mismo y los otros dos

Resultados

se resolvieron con antibioterapia. Tanto la insuficiencia renal aguda como el distress respiratorio fueron manejadas en la UVI estando resueltas al alta.

No se encuentra diferencia significativa entre las complicaciones en los pacientes operados al inicio y los operados posteriormente ($p=0,862$). De los pacientes intervenidos a su llegada a urgencias se complican el 41,60% mientras que de los que se intervienen por fracaso del tratamiento conservador se complican el 39,28%.

No se ha encontrado asociación entre la realización de un mayor número de enterotomías y la aparición de complicaciones ($p=0,612$), ni con el lugar de realización de la enterotomía.

Los pacientes en los que se encontraron paquetes rotos durante la cirugía tienen mayor número de complicaciones ($p=0,001$).

No existe relación estadística entre el aumento del número de días de tratamiento conservador y la existencia de más complicaciones ($p=0,667$).

Resultados

Variable		Complicaciones		P
		No	Si	
		Recuento	Recuento	
Año de ingreso	1999	0	2	P< 0,001
	2001	1	0	
	2002	5	0	
	2003	4	1	
	2004	17	3	
	2005	36	2	
	2006	47	2	
	2007	90	3	
	2008	107	5	
	2009	108	9	
	2010	68	3	
	2011	69	4	
	2012	53	4	
Sexo	Mujer	94	6	P< 0,967
	Varón	511	32	
Antecedentes Personales	Sin interés	512	21	P< 0,001
	Patología respiratoria	10	1	
	Cardiológico	25	6	
	ADVP	20	3	
	Virus	11	5	
	Otros	27	0	
Motivo de consulta	Ingesta cuerpo extraño	587	30	P < 0,001
	Neurológica	9	3	
	Comportamiento	2	3	
	Digestivo	6	1	
	Cardiovasculares	1	1	
Tipo de droga	Cocaína	515	32	P< 0,05
	Heroína	54	2	
	Cannabis	1	1	
	Cocaína líquida	35	3	
Asintomático	Si	486	18	P<0,001
	No	119	20	
Síntomas digestivos	Si	67	10	P< 0,005
	No	538	28	
Síntomas neurológicos	Si	12	7	P< 0,001
	No	593	31	

Resultados

Síntomas cardiovasculares	Si	54	9	P<0,003
	No	551	29	
Alteración del comportamiento	Si	10	7	P<0,001
	No	595	31	
Leucocitosis	Si	188	13	P<0,686
	No	417	25	
Tratamiento inicial	Conservador	592	28	P<0,001
	Cirugía	13	10	
Causa de indicación quirúrgica	Intoxicación aguda	6	3	P<0,326
	Sospecha de rotura	11	9	
	Obstrucción ID	3	5	
	Impactación gástrica	1	1	
	Impactación rectal	3	0	
	Perforación víscera hueca	1	1	
	Ausencia de mejoría	0	2	
	Bolas deterioradas	2	0	
Gastrotomía	Si	19	13	P<0,537
	No	8	8	
Enterotomía	Si	12	8	P<0,658
	No	15	13	
Colotomía	Si	5	5	P<0,654
	No	22	16	
Resección ID	Si	0	2	P<0,101
	No	27	19	
Resección IG	Si	0	1	P<0,252
	No	27	20	
Extracción transanal	Si	20	12	P<0,217
	No	7	9	
Número de enterotomías	0	3	4	P<0,612
	1	13	10	
	2	10	5	
	3	1	2	
Presencia de paquetes rotos	Si	8	6	P<0,001
	No	597	32	
Tratamiento definitivo	Conservador	578	17	P<0,001
	Cirugía	27	21	

Tabla 30. Relación entre complicaciones y variables estudiadas.

Resultados

Factor	Coeficiente	P
Presencia de antecedentes personales	3,23	0,003
Alteración del comportamiento	5,14	0,021
Tratamiento inicial quirúrgico	5,78	0,01
Tiempo de tratamiento conservador >5 días	5,20	0,0001

Tabla 31. Análisis multivariante del riesgo de complicaciones en pacientes intervenidos.

Factor	Coeficiente	P
Presencia de antecedentes personales	7,83	0,028
Alteraciones digestivas	17,5	0,01
Alteraciones del comportamiento	28,5	0,002
Motivo de consulta diferente a sospecha de portador de cuerpos extraños	24,2	0,002

Tabla 32. Análisis del riesgo de presentar complicaciones tras excluir las complicaciones leves en pacientes intervenidos.

Considerándose como éxito la expulsión de todos los paquetes sin haber precisado cirugía se obtuvo un porcentaje de éxito del 91,96%.

6. Discusión

6.1. EPIDEMIOLOGÍA

Desde la década de los 70 en la que se recoge el primer caso de *body packer* hasta nuestros días se ha registrado un aumento en todas las series publicadas (18,168). Al igual que ocurre en nuestro estudio algunas series presentan un aumento importante hasta el año 2009 con una disminución durante los años posteriores en los que los casos se mantienen con variaciones más pequeñas, algo que coincide con las incautaciones generales de droga a nivel europeo y mundial como se registra en los diferentes informes sobre drogas (41,46). En nuestra serie el primer paciente atendido por este motivo se registró en el año 1999 y posteriormente también se observó un aumento hasta un pico máximo en el año 2009 donde se atendieron 119 pacientes con esta patología, posteriormente disminuye en el año 2010 con un ligero aumento en el año 2011 sin llegar a superar el máximo del año 2009 y volviendo a disminuir durante el año 2012 los casos registrados.

Nuestros datos epidemiológicos también coinciden con los registrados en la literatura. La mayor parte de los pacientes eran hombres, con un ratio de 5,4 (546/101), los datos publicados hasta el momento coinciden en que el número de pacientes varones atendidos por este motivo suele ser mucho mayor que el número de mujeres (7,27,41). La mediana de edad en nuestro estudio se sitúa en 31 años, la mayoría de estudios publicados refieren edades comprendidas entre los 30-40 años (7,27,41). En nuestra serie sólo se registra un menor de edad (17 años) algo que también es inusual en la literatura donde han llegado a publicarse casos de pacientes pediátricos (57-59).

Discusión

Entre las mujeres atendidas encontramos una paciente embarazada de primer trimestre a la que se valoró con ecografía para evitar la radiación del feto y se esperó hasta 10 deposiciones limpias para ser dada de alta, encontrar mujeres embarazadas que transportan droga es algo infrecuente pero hay varios casos publicados (50,131). Conviene destacar la mayor predisposición de las mujeres embarazadas a la intoxicación por cocaína dado que tienen niveles menores en plasma de las esterasas que metabolizan la cocaína y además los niveles elevados de progesterona endentecen el metabolismo de la misma (52).

A menudo la detención de los sujetos se produce en grupos de 2 o 3 personas no siempre relacionadas entre sí, pero que viajan en un mismo vuelo y han recibido el mismo tipo de paquetes procedentes de la misma fuente (35), en nuestro estudio es frecuente observar la llegada de varios pacientes de manera simultánea, tratándose en algunas ocasiones de miembros de una misma familia.

Al igual que en la literatura, los pacientes de nuestro estudio fueron mayoritariamente sanos (83,10%) y sólo presentaban adicción a drogas el 3,57% (35).

No existen variaciones en cuanto al motivo de ingreso más frecuente, paciente asintomático que levanta sospechas en el aeropuerto (12,169).

6.2. ESTUPEFACIENTE TRANSPORTADO

La droga más frecuentemente transportada por este método es la cocaína, aunque también se han descrito casos de transporte de otras sustancias, al igual que ha sucedido en este estudio donde la mayoría de los pacientes transportaban cocaína pero también se han registrado casos de transporte de heroína y en menor medida, cannabis (3). El dato de que existan menos casos de transporte de cannabis puede deberse a su cultivo en los países de consumo, lo que disminuye la necesidad de importarlo (45). La cocaína sin embargo, se produce en Colombia, Bolivia y Perú mayoritariamente, y desde estos países es importada al resto de países consumidores, siendo la Península Ibérica la principal puerta de entrada a Europa (45). La heroína al producirse mayoritariamente en Afganistán no tiene como ruta principal España y además su transporte por esta vía es menos frecuente (45), por todo ello podrían producirse menos casos de *body packers* que transporten heroína y cannabis y más que transporten cocaína en el caso de nuestro país.

Llama la atención la aparición de paquetes con cocaína líquida en su interior, dato que se recoge por primera vez en nuestro centro en el año 2010 y que va en aumento desde su aparición, este cambio en el estado de la cocaína también ha sido publicado en otros artículos a partir del año 2011(2,41,53,170,171) Como ya se destacaba en dichos artículos los paquetes rellenos de cocaína líquida son más difíciles de diagnosticar a través de una radiografía simple, existiendo un aumento de la necesidad de utilizar el TAC como método diagnóstico (17).

Será necesario un mayor número de casos de pacientes que transporten cocaína líquida para analizar el riesgo asociado de esta droga a precisar tratamiento

Discusión

quirúrgico, ya que aunque en nuestra serie no ha aparecido relación estadística si que existe un mayor porcentaje de este tipo de pacientes que precisa cirugía y esta ausencia de significación podría deberse al pequeño número de pacientes que la transportaban.

Si se ha encontrado significación estadística al comparar los pacientes que transportaban cocaína líquida y fueron operados por intoxicación frente a los que transportaban otras drogas o cocaína sólida ($p < 0,022$), siendo mayor el número de pacientes que se intervienen por intoxicación y transportan cocaína líquida, por lo que consideramos necesaria una vigilancia estricta de los pacientes con cocaína líquida en su interior dado el riesgo asociado a la intoxicación.

6.3. SITUACIÓN CLÍNICA DE LOS PACIENTES

En la literatura se publica que aproximadamente el 8% de los pacientes presenta síntomas transitorios en forma de dolor abdominal leve, náuseas, ansiedad...(12) en nuestro caso los síntomas transitorios más frecuentemente registrados fueron los digestivos en forma de náuseas, vómitos o molestias abdominales que aparecieron en un 12% de los pacientes atendidos.

La presencia de agitación en estos pacientes también es frecuente en la literatura (41) y al igual que en nuestro estudio es más frecuente en pacientes que precisan intervención quirúrgica que en los que completan con éxito el tratamiento conservador, existiendo significación estadística con una $p < 0,0001$.

Todos los pacientes con clínica neurológica fueron intervenidos dada la alta sospecha de rotura de los paquetes asociada a esta clínica, esto es algo que también se recoge en la literatura (41). La presencia de hipertensión arterial o taquicardia se asocia significativamente al tratamiento quirúrgico en nuestro caso ($p < 0,001$), algo que no ocurre en otras series publicadas donde las cifras tensionales de pacientes intervenidos y no intervenidos son similares (41). Al igual que en nuestro estudio, la presencia de leucocitosis se asocia a la necesidad de establecer tratamiento quirúrgico (41).

Como ya hemos visto en el análisis de datos la presencia de sintomatología a la llegada a urgencias aumenta el riesgo de precisar intervención en 11,36 veces cuando estos síntomas son digestivos; 100 veces cuando son neurológicos; 15,38 veces cuando aparecen alteraciones hemodinámicas y en 11,7 cuando hay alteraciones del comportamiento.

6.4. DIAGNÓSTICO

6.4.1. Métodos de imagen

Consideramos como gold estándar para el diagnóstico la radiografía simple de abdomen y al igual que otros autores también se utiliza esta de cara al posible alta o al control evolutivo (3,12,30,57,62,123). En nuestro caso no hemos usado nunca el contraste oral como método para aumentar la sensibilidad de la radiografía de abdomen, algo que si publican otros autores (3,27,79).

En nuestra serie realizamos TAC abdominal a 10 pacientes, de estos 7 se realizaron a pacientes que no precisaron intervención quirúrgica por dudas tras la realización de la radiografía simple de abdomen de la existencia de paquetes intraabdominales, otro a un paciente con sospecha de perforación y los otros 2 se realizaron a pacientes portadores de paquetes con contenido líquido de cara a una mejor planificación de la cirugía ya que nos permite orientarnos en cuanto a la cantidad y localización de los paquetes líquidos en el tracto digestivo, al poder verse dificultada la palpación de dichos paquetes por la presencia de heces y la presencia de estos en algunas localizaciones menos palpables como tercera porción duodenal donde podrían pasar desapercibidos durante la cirugía, otros autores también describen la utilidad del TAC en estos casos (17). Aunque algunos autores realizan TAC abdominal de manera sistemática (7), en nuestro protocolo no se ha establecido de manera sistemática su utilización aunque es posible que en un futuro se realice esta prueba en pacientes estables en los que se conoce el transporte de cocaína en forma

Discusión

líquida dadas las dificultades intraoperatorias encontradas en algunas ocasiones para la palpación de este tipo de pacientes

Algunos autores recomiendan el uso del TAC para cuantificar el número exacto de paquetes cuando el paciente refiere ser portador de pocos paquetes, ya que con menos de 15 paquetes la sensibilidad y especificidad para detectar el número exacto es del 96 y 95% respectivamente (172), en nuestro protocolo no se considera el TAC para la cuantificación del número exacto de paquetes y su petición queda a criterio del cirujano de guardia.

No consideramos la utilización de otras pruebas de imagen en el diagnóstico o seguimiento del *body packer* salvo que se encuentre embarazada, en nuestra serie se dio un caso de mujer embarazada y en ella si se utilizó la ecografía como método diagnóstico, aunque debido a su limitada utilidad se controló el número de deposiciones limpias hasta 10 y se realizó un seguimiento de drogas en orina previo al alta. No existen series publicadas en la literatura que avalen la ecografía como método diagnóstico sustitutivo (121,140,146).

6.4.2. Cuantificación de metabolitos en orina y plasma

La determinación de drogas en orina no se incluyó en el protocolo de seguimiento del *body packer* de nuestro centro hasta el año 2011 por lo que los datos recogidos no han sido analizados, aunque no consideramos la presencia de metabolitos en orina como método diagnóstico válido para el *body packer* al igual que sucede en otros estudios publicados (31,61,79) y tampoco creemos que la presencia de

Discusión

drogas en orina sea un motivo de intervención quirúrgica ya que esta no siempre coincide con la sustancia transportada (50). Parece que existe consenso en que la detección de tóxicos en orina no puede ser utilizada como método de *screening* definitivo, debido al alto índice de falsos negativos(7,35) han llegado a publicarse casos de pacientes fallecidos como consecuencia de la intoxicación o sobredosis en los que la determinación de drogas en orina era negativa (169). Hay autores que publican que el análisis de tóxicos positivo en orina va asociado a un alto índice de complicaciones y por ello lo consideran como indicación de cirugía (80). Aunque otros han publicado diferentes casos en los que la determinación de drogas en orina fue positiva y los pacientes no mostraron en ningún momento datos de intoxicación (53,82). Será necesario ampliar nuestro estudio con los datos obtenidos a partir del año 2011 para poder valorar la utilidad de estos métodos.

6.5. FISIOPATOLOGÍA

Los pacientes atendidos en nuestro centro pueden dividirse en 3 grupos al igual que se establece la literatura (3,12,65): *body packer* asintomático, síndrome del *body packer* por obstrucción intestinal y síndrome del *body packer* por intoxicación.

Según la literatura entre el 1-9% de los *body packer* desarrollará un síndrome de obstrucción o intoxicación, en nuestra serie el 8,03 % de los pacientes presentó uno de estos síndromes.

Al igual que se describe en la literatura el objetivo a alcanzar ante un paciente asintomático es la expulsión completa de los paquetes y prevenir las posibles complicaciones (29,62,83).

La expulsión de los paquetes tarda de media entre 1 y 6 días (49,62,64,70,80,81,84). En nuestra serie el tiempo medio en el que se produjo la expulsión de la totalidad de los paquetes fue de 3,69 días.

El síndrome del *body packer* por obstrucción intestinal afecta al 0,3-5% según los datos publicados, en nuestro caso 15 pacientes lo desarrollaron, lo que representa el 2,32%.

Al igual que en otras series de casos hemos comprobado que cuando se produce la obstrucción intestinal lo más frecuente es que esta se localice en el tracto digestivo alto (33). La localización más frecuente de obstrucción en nuestra serie fue a nivel del intestino delgado, algo que difiere de las publicaciones que sitúan el píloro como punto más frecuente de obstrucción intestinal en este tipo de pacientes (6,105), aunque también aparecen estudios que sitúan el intestino delgado como punto más

Discusión

frecuente (167). No hemos registrado ninguna obstrucción a nivel esofágico o de la unión esófago-gástrica como describen algunos artículos (23,33).

El síndrome del *body packer* por intoxicación puede producirse con cualquiera de las drogas transportadas (23,69), en nuestra serie sólo se han producido intoxicaciones por cocaína, aunque se ha tenido que administrar naloxona en algún caso ninguno de los pacientes que transportaban heroína cumplió criterios de intoxicación según el DSM-IV. En la literatura no hay descrito ningún caso de síndrome del *body packer* por intoxicación aguda por cannabis (120), tampoco se ha producido en nuestro estudio.

El síndrome del *body packer* por intoxicación por cocaína se produce en el 0,6-3% de los pacientes atendidos y se asocia a una elevada mortalidad (23,29,31,62), en nuestra serie se produjo en el 1,7% de nuestros pacientes, dos de los cuales llegaron a urgencias con FMO y fallecieron durante la cirugía.

La literatura registra menos casos de síndrome por intoxicación por heroína (19,25) algo que probablemente se deba a la menor frecuencia de transporte de esta droga por este método, aunque entre los casos publicados algunos tienen desenlace fatal (19,116) como ya hemos comentado en nuestra serie no se ha registrado ningún caso.

6.6. TRATAMIENTO

Al igual que en la literatura, nuestro enfoque ante este tipo de pacientes se ha visto modificado con la experiencia, en los primeros casos registrados la práctica totalidad de los pacientes requería de laparotomía urgente para extracción de los paquetes (73), algo que hoy se produce en un porcentaje muy inferior al número de pacientes atendidos (41).

6.6.1. Tratamiento conservador

Hoy en día el porcentaje de pacientes en los que el tratamiento conservador es exitoso es mayor al 80% (62,64,70,79,80,84) en nuestra serie el éxito del tratamiento conservador alcanza el 91,96%.

Como en la mayoría de las series publicadas (3,62,65,104) nuestra conducta ante el *body packer* asintomático es conservadora iniciándose tratamiento laxante con PEG como describen diferentes autores desde los años 90 (162). Aunque en general no se considera adecuado el uso de parafina como laxante algunos autores lo establecen en sus protocolos (7). Inicialmente manteníamos a todos los pacientes en dieta absoluta salvo la ingesta del laxante como se ha realizado en otros estudios (79,104,130), pero a partir del año 2011 se les deja tolerancia a dieta líquida (79,104,130) algunos autores publican tratamiento con dieta sólida o rica en fibra (79,104,130).

Discusión

La utilización de enemas rectales o la extracción digital de los paquetes en pacientes asintomáticos no estaba recogida en nuestro protocolo aunque si que se describe su utilización para facilitar la evacuación en algunas publicaciones (23,33,80,84,162,163).

En ningún caso hemos intentado la extracción de los paquetes con ayuda de la endoscopia oral por el riesgo de rotura aunque si hay casos de extracción con éxito descritos en la literatura (166). Tampoco hemos tenido casos de aspiración de alguno de los paquetes que hayan precisado la realización de broncoscopia para su extracción como también se describe en la literatura (173).

Algunas publicaciones consideran como factor de riesgo de intoxicación y complicaciones el tiempo que los paquetes permanecen en el interior del organismo (12,52,82,169), de ahí que establezcan una fecha límite para la realización de una laparotomía para la extracción de los paquetes en el caso de que no se complete la expulsión de los mismos en ese número de días. La duración del tratamiento conservador y el momento de establecer la indicación quirúrgica en caso de prolongarse este en el tiempo no está clara. Caruana et al determinó el límite en 27h de tratamiento con laxantes (84), después de 27h se realizaba intervención quirúrgica urgente. Nicolas Veyre et al establecieron el tiempo límite para la indicación de cirugía en 7 días, pasado ese periodo todos los pacientes que no habían evacuado todos los paquetes eran sometidos a laparotomía. Jacob K. de Bakker et al comparan la supervivencia y complicaciones en pacientes intervenidos antes y después de llevar los paquetes en el estómago durante 48h, sin encontrar diferencias significativas por lo que recomiendan un manejo conservador si no existen datos de intoxicación (41). En nuestra experiencia hemos observado que la evacuación completa de las bolas puede

Discusión

llevar más tiempo sin que ello conlleve un gran deterioro de las mismas por lo que mantenemos el tratamiento conservador mientras el paciente se encuentra asintomático y no se observe deterioro en el envoltorio, siendo 27 días el mayor tiempo transcurrido en un paciente intervenido tras intento de tratamiento conservador, sin encontrarse en este caso ninguna bola rota tras la extracción. Tres pacientes necesitaron más de 27 días de tratamiento conservador sin precisar laparotomía, con un máximo de 70 días hasta expulsar el total de las bolas.

En el año 2007 J. Kelly et al presentan un caso con buena respuesta al tratamiento conservador con expulsión de la totalidad de los paquetes en 96h y ya insinúan la posibilidad de realizar tratamiento conservador siempre y cuando no aparezcan signos o síntomas de intoxicación u obstrucción (91). Se ha publicado un estudio que defiende que la retención de los paquetes no debe ser considerada una indicación de cirugía per se, en dicho artículo describen un paciente que tardó 17 días en expulsar los paquetes sin complicaciones asociadas (174).

Los pacientes que en nuestra serie precisaron intervención por sospecha de paquete roto o por intoxicación aguda, fueron intervenidos antes del quinto día de tratamiento conservador, ningún paciente con tratamiento conservador durante más de cinco días precisó cirugía por estos motivos. No existe relación estadística significativa entre el tiempo de permanencia de los paquetes en el cuerpo y la aparición de intoxicación aguda.

6.6.2. Tratamiento quirúrgico

Prácticamente existe unanimidad en la necesidad de intervención quirúrgica en caso de intoxicación por cocaína u obstrucción intestinal, aunque hay mayor controversia sobre su uso en otras ocasiones. Sólo algunos autores la recomiendan de forma preferente (23,85) en cualquier caso sintomático y especialmente en situación de sobredosis (23,73), ya sea por heroína o cocaína.

No hay diferencia estadística entre las complicaciones aparecidas entre los pacientes intervenidos a su llegada a urgencias (41,66% se complican) y los que se operan por fracaso del tratamiento conservador (39,28% se complican). Tal vez una serie con mayor número de pacientes intervenidos aumentaría las diferencias pero hoy por hoy no empeora el pronóstico el intento de tratamiento conservador, de hecho, aunque la diferencia es escasa, sufren más complicaciones los pacientes intervenidos a su llegada a urgencias.

Como en otras series los principales motivos de intervención quirúrgica han sido intoxicación aguda, sospecha de rotura u obstrucción intestinal (7,18,33).

En nuestro caso una vez establecido el diagnóstico de obstrucción intestinal se procedía a la laparotomía para extracción de los paquetes restantes aunque hay autores que prefieren detener el tratamiento laxante y esperar para ver si se resuelve la obstrucción siempre y cuando el paciente se mantenga estable y no existan datos de sufrimiento intestinal (23,65,79,85,90).

Un 4,79% de los pacientes atendidos presentó clínica compatible con consumo de cocaína, cumpliendo criterios de intoxicación el 1,7% en la literatura no se establece claramente cuando consideran intoxicación o si se siguen criterios del DSM-IV, si

Discusión

consideramos a todos los pacientes que presentaron clínica de consumo de cocaína y que precisaron intervención, la mortalidad entre estos es del 6,45%, siendo esta cifra muy inferior a la registrada en otras series de casos que asocian la intoxicación por cocaína a una mortalidad del 56-68% (23,29,31,62,64,70,78,80,91) si sólo consideramos los que cumplen criterios de intoxicación, la mortalidad asciende al 18,18%, estas variaciones con respecto a lo publicado pueden deberse a los criterios considerados para establecer el diagnóstico de intoxicación.

En algunas series se describe el paso previo del paciente por la UVI para estabilización previa a la intervención (12,167), en nuestro caso una vez que el paciente comenzaba con clínica de intoxicación pasaba a quirófano para realización de cirugía inmediata mientras el anestesista realizaba la estabilización del paciente, no creemos que sea conveniente el paso intermedio por la UCI ya que esto aumenta el tiempo de exposición de la cocaína a la mucosa intestinal en caso de existir paquetes rotos.

Aunque hemos registrado casos de portadores de heroína en el interior de los paquetes no ha existido ningún caso de intoxicación por esta droga que no haya podido ser controlado con naloxona aunque si hay casos publicados que han presentado un desenlace fatal (11,66,130). La mayoría de los grupos está de acuerdo en que los casos de intoxicación por heroína pueden ser manejados conservadoramente como hacemos en nuestro centro (6,19,71,119).

Al igual que en otros centros la posición del paciente en la mesa de quirófano es la de litotomía para facilitar la extracción de los paquetes por vía rectal (167).

No existe consenso en la mejor forma de extraer los paquetes una vez establecida la indicación quirúrgica. Algunos autores recomiendan la realización de una

Discusión

única enterotomía y la progresión de los paquetes hasta la misma (29). Otros recomiendan el desplazamiento desde el intestino delgado proximal hasta el recto para ser extraídos por vía rectal realizándose gastrotomía en caso de que haya paquetes en el interior del estómago (25). La ventaja de realizar una sola enterotomía es la reducción del riesgo de dehiscencia, en contraposición la progresión de los paquetes por el intestino puede producir daño a nivel de la mucosa y aumentar el riesgo de perforación. Otros autores por el contrario recomiendan la realización de tantas enterotomías a lo largo de estómago, intestino delgado y colon como sea necesario (33) En nuestro estudio no se ha encontrado asociación entre la realización de un mayor número de enterotomías y la aparición de complicaciones ($p=0,53$), aunque si lo describen en la literatura (152). En nuestro caso las enterotomías realizadas se encontraban entre 0 y 3, siendo la realización de una enterotomía lo más frecuente. Siete pacientes intervenidos no precisaron la realización de enterotomías, ya que al estar estables y encontrarse la mayoría de los paquetes en intestino grueso, estos pudieron ser desplazados hasta el recto y extraídos manualmente una vez allí. Otros autores han publicado esta opción dentro de su protocolo quirúrgico (167). Diferentes autores han publicado mayor tasa de complicaciones cuando las enterotomías son distales y recomiendan evitar la colotomía (16,152) en nuestro estudio no se ha objetivado relación significativa entre la realización de colotomía y el aumento de complicaciones, tampoco con ninguna otra apertura del tracto intestinal.

La realización de resecciones intestinales por isquemia de segmentos del mismo se ha publicado en algunos artículos, aunque al igual que en nuestra serie el porcentaje de pacientes que requiere una resección intestinal por isquemia o perforación intestinal es bajo (167).

Discusión

Algunos autores plantean el uso de la cirugía laparoscópica en determinadas situaciones (53), en nuestro caso no consideramos indicada esta técnica quirúrgica y en todos los pacientes que precisan cirugía se realiza una laparotomía media.

Existe un caso descrito en la literatura en el que tuvo que realizarse una toracotomía (41) debido a la rotura del esófago distal. En nuestra serie no hemos registrado ninguna complicación a nivel esofágico producida por los paquetes de droga.

Una vez sometido el paciente a laparotomía siempre se realiza la extracción de todos los paquetes algo que se recoge con unanimidad en los datos publicados, aunque se han descrito casos de reintervención posterior al pasar inadvertido algún paquete (49). La palpación durante la cirugía no excluye la existencia de paquetes y de que pueda precisarse una reintervención (152,175). Es por esto por lo que algunos autores recomiendan la realización de una enteroscopia intraoperatoria siempre y cuando el paciente este estable, lo cual permite comprobar que no existe ningún paquete en el interior del intestino previo a la finalización de la cirugía (152).

A pesar de los nuevos métodos de envolver las sustancias la rotura de los paquetes todavía existe (51,70,77). La sospecha de intoxicación por cocaína o el deterioro de las bolas expulsadas es siempre una indicación de cirugía urgente (3,29). No existe sin embargo una asociación ($p>0,05$) entre los pacientes intervenidos por sospecha de intoxicación y la presencia de bolas rotas en la cirugía, esto podría deberse a que algunos de los envases en los que va envuelta la droga no son totalmente impermeables y permiten el paso de sustancias y la absorción intestinal (82). En las series publicadas son más los casos de pacientes intervenidos por sospecha de rotura de una de las bolas que la presencia real de roturas macroscópicas

Discusión

objetivadas una vez extraídos los paquetes en el quirófano (167). Lo más frecuente es que la rotura de los paquetes se produzca a nivel de intestino proximal; estómago o intestino delgado (5), en nuestra serie no hemos recogido el punto en el que se encontraban los paquetes rotos aunque los pacientes intervenidos en los que se encontró alguno de los paquetes rotos fueron intervenidos en las primeras horas de observación, lo que podría deberse a que la rotura se produjo en el intestino proximal.

6.7. ESTANCIAS MEDIAS

La estancia media de los pacientes en la UVI/UCI se encuentra en torno a los 2 días (167), en nuestro caso es similar encontrándose en 1,38 días de media.

La estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos coincide con las series publicadas en torno a los 15-20 días (167) siendo 18 días la media de estancia hospitalaria de nuestros pacientes operados.

La media de días que se tarda en completar la expulsión de los paquetes fue de 3,69 encontrándose esta cifra entre los 1 y 6 días de media que se publica en la literatura (53,62,64,70), por lo que parece que a pesar de no tener un tiempo límite para el tratamiento conservador nuestra media de ingreso no se ve aumentada con respecto a lo publicado.

6.8. NÚMERO DE PAQUETES

El número medio de paquetes transportados fue de 61,45, en la literatura se registran grandes variaciones con números de entre 1 y 200 paquetes encontrándose la media en torno a 100 (3,6,12).

Los estudios publicados no encuentran relación entre el número de paquetes transportado y la necesidad de realizarse intervención quirúrgica (41), en nuestra serie, llama la atención el resultado que establece el transportar un menor número de paquetes como factor de riesgo para precisar tratamiento quirúrgico, tal vez pudiera deberse a que cuando el número de paquetes es menor estos suelen presentar tamaños mayores lo cual dificulta su paso por el tracto intestinal.

6.9. COMPLICACIONES

No hay datos publicados en cuanto a las complicaciones registradas en los pacientes no intervenidos, en nuestro caso y probablemente asociado a la prolongación del tratamiento conservador de los casos que lo requieren, hemos registrado la flebitis como complicación más frecuente de los pacientes tratados conservadoramente (1,68%). Se ha propuesto la administración de potasio por vía oral en lugar de intravenoso para evitar la flebitis en estos pacientes (175).

Sí que se registran en la literatura las complicaciones encontradas en los pacientes intervenidos, siendo la más frecuente la infección de herida quirúrgica (6,41,121,167) al igual que sucede en nuestro estudio, aunque la tasa de infección de herida publicada en la literatura donde en ocasiones se eleva hasta el 40% (6) es mayor que la registrada en nuestro estudio que se encuentra en el 11,53% (41,121). Un 3,84% de nuestros pacientes intervenidos presentó evisceración en el postoperatorio inmediato, cifra similar a la publicada por De Beer et al que es del 3% pero muy inferior al 16% registrado por de Baker et al (41,175). Con menor frecuencia también se registra la dehiscencia de sutura, en nuestro caso se produjo en un sólo paciente, representando por tanto el 1,9% de los pacientes intervenidos, cifra similar a lo publicado (41,167,176).

Complicaciones médicas como neumonía o sepsis de vía central también aparecen en nuestra serie al igual que en la literatura (167).

Complicaciones menos frecuentes como la hemorragia digestiva presentada por dos pacientes de nuestra serie también han sido publicadas en la literatura (12,95), y al

Discusión

igual que en nuestro caso se han producido tanto en pacientes intervenidos como en pacientes que han completado con éxito el tratamiento conservador.

Los casos de muerte se asocian a pacientes con intoxicaciones graves a su llegada a urgencias y a los que prácticamente no da tiempo a realizar una laparotomía para extraer los paquetes (41,167,177), esto es algo que también ocurrió en nuestra serie donde los dos únicos pacientes fallecidos llegaron a urgencias en fallo multiorgánico debido a la absorción de droga durante el vuelo o el traslado desde el aeropuerto al hospital. Las cifras actuales son muy inferiores a las registradas inicialmente que alcanzaban el 56% (23,41,60).

A pesar de que en gran cantidad de estudios se define el tiempo de permanencia de los paquetes en el intestino como un factor de riesgo para el desarrollo de intoxicación en nuestro caso no hemos encontrado relación estadística significativa ($p=0,86$), si existe un riesgo 5,2 veces mayor de presentar complicaciones que desaparece cuando se excluyen del análisis las complicaciones leves. En ningún caso se ha encontrado relación estadística entre el aumento del tiempo de permanencia de los paquetes en el tubo digestivo y la aparición de intoxicación.

En el análisis multivariante llama la atención que los pacientes que tienen antecedentes personales presentan un riesgo 7,83 veces mayor de desarrollar complicaciones, así como aquellos en los que el motivo de consulta en urgencias es diferente a ser sospechoso de transportar sustancias ilegales donde el riesgo es 24,2 veces mayor, o los que presentan alteraciones digestivas o del comportamiento a su llegada a urgencias donde el riesgo es 17,5 y 28,5 veces mayor respectivamente.

7. Conclusiones

Conclusiones

1.- El establecimiento de un protocolo de diagnóstico y tratamiento específicos simplifica el manejo de los *body packers* que en los últimos años se han convertido en un motivo de consulta frecuente en nuestros centros hospitalarios.

2.- El protocolo propuesto por nuestro centro mantiene unos estándares adecuados de morbimortalidad en relación con la bibliografía.

3.- El síndrome de intoxicación aguda se suele desarrollar en los primeros días después de la introducción de los paquetes. En consecuencia, si no presentan este síndrome en el momento de su ingreso en Urgencias, el tratamiento conservador se debe mantener hasta la expulsión de los paquetes, pero siempre en evaluación continua en ingreso hospitalario.

4.- La indicación quirúrgica diferida se debe establecer solo en función de la presencia de complicaciones (aparición de clínica neurológica, digestiva, alteraciones del comportamiento y alteraciones hemodinámicas) y no se basará en el tiempo transcurrido desde el ingreso.

5.- La aparición de droga en estado líquido en el interior de los paquetes ha llevado a un aumento de la utilización del TAC abdominal como método diagnóstico ya que en este tipo de sustancia la sensibilidad de la radiografía simple de abdomen disminuye notablemente.

Conclusiones

6.- Las complicaciones más graves están asociadas a la intoxicación por cocaína por lo que debe realizarse la intervención lo más precozmente posible cuando se detecten datos sugestivos a toxicidad o bolas deterioradas.

7.- Cuando un paciente llega a urgencias la probabilidad de tener complicaciones de asocia a la presencia de clínica digestiva, alteraciones del comportamiento o a que el motivo de consulta inicial fuera diferente de ser sospechoso de transportar cuerpos extraños.

8.- El número de paquetes transportados tiene relación con el volumen de los mismos, siendo mayor cuanto menores sean los paquetes y en consecuencia se ha comprobado que los pacientes con mayor número de paquetes tienen un riesgo menor de precisar intervención quirúrgica.

9.- No es necesaria la rotura del paquete para que el paciente desarrolle una intoxicación por la droga, sino que puede producirse filtrado de la sustancia a través de paquetes íntegros.

10.- El conocimiento del tipo de droga introducido en los paquetes, el modelo de los mismos y el tiempo transcurrido desde su introducción es probablemente el factor que nos permita desarrollar con mayor eficacia cualquier protocolo de actuación en los *body packers*.

8. Bibliografía

Bibliografía

1. Cunningham, N. Medicolegal issues surrounding *body packers*, pushers and stuffers. *Emerg Med Australas*. 2012 Dec;24(6):590-4.
2. Burillo-Putze G, Traveria Becker L, Galvez Rodriguez M, Sanchez Torres J, Nogué S. Liquid cocaine body packers. *Clin Toxicol (Phila)*. 2012 Jul;50(6):522-4.
3. Traub SJ, Hoffman RS, Nelson L. Body packing- The internal concealment of illicit drugs. *N Engl J Med*. 2003 Dec 25;349(26):2519-26.
4. A. Stewart, N.D. Heaton and B. Hogbin. Body packing- a case report and review of literature. *Postgrad Med J*. 1990 Aug;66(778):659-61.
5. Shamir O. Cawich MBBS, DM Eric W. Williams MBBS, DM Lindberg K. Simpson MBBS, DM Necia R. Evans Bsc, LLB Peter Johnson MBBS, DM. Treating cocaine body packers: The unspoken personal risks. *J Forensic Leg Med*. 2008 May;15(4):231-4.
6. Silverberg D, Menes T, Kim U. Surgery for “body packers” a 15 years experience. *World J Surg*. 2006 Apr;30(4):541-6.
7. Veyrie N, Servajeat S, Aissat A, Corigliano A, Angelakov C, Bouillot JL. Value of a systematic operative protocol for cocaine body packers. *World J Surg*. 2008 Jul;32(7):1432-7.
8. Lopez HH, Jr, Goldman SM, Liberman II, Barnes DT. Cannabis accidental peroral intoxication. The hashish smuggler roentgenographically unmasked. *JAMA*. 1974 Mar 4;227(9):1041-2.
9. Wetli Cv, Rao A, Rao VJ. Fatal heroin body packing. *Am J Forensic Med Pathol*. 1997 Sep;18(3):312-8.

Bibliografía

10. Wetli CV, Mittleman RE. The body packer syndrome: toxicity following ingestion of illicit drugs packaged for transportation. *J Forensic Sci.* 1981 Jul;26(3):492-500.
11. Joynt BP, Mikhael NZ. Sudden death of a heroin body packer. *J Anal Toxicol.* 1985 Sep-Oct;9(5):238-40.
12. Madrazo Z, Silvio-Esteba L, Secanella L, Garcia-Barrasa A, Aranda H, Golda T, Biondo S, Rafecas A. Body packer: revisión y experiencia en un hospital de referencia. *Cir Esp.* 2007 Sep; 82(3):139-45.
13. Introna F. Jr, Smialek JE. The “mini-packer” syndrome. Fatal ingestion of drug containers in Baltimore, Maryland. *Am J Forensic Med Pathol.* 1989 Mar;10(1):21-4.
14. Hassanian-Moghaddam H MD, Abolmasoumi Z MD. Consequence of Body Packing of Illicit Drugs. *Arch Iran Med.* 2007 Jan;10(1):20-3.
15. R.J. Bokker, J.E. Smith, M.p. Rodger. Packers, pushers and stuffer-managing patients with concealed drugs in UK emergency departments: a clinical and medicolegal review. *Emerg Med J.* 2009 May;26(5):316-20.
16. Mandava N, Chang RS, Wang JH, Bertocchi M, Yrad J, Allamaneni S, Aboian E, Lall MH, Mariano R, Richards N. Establishment of a definitive protocol for the diagnosis and management of body packers (drugs mules). *Emerg Med J.* 2011 Feb;28(2):98-101.
17. Bulakci M, Kalelioglu T, Bozkurt Bulakci B, Kiris A. Comparison of diagnostic value of multidetector computed tomography and X-ray in the detection of body packing. *Eur J Radiol.* 2013 Aug;82(8):1248-54.
18. N Bulstrode, F Banks, S Shrotria. The outcome of drug smuggling by “body packers”-the British experience. *Ann R Coll Surg Engl.* 2002 Jan;84(1):35-8.
19. Leo PJ, Sachter JJ, Melrose M. Heroin bodypacking. *J Accid Emerg Med.* 1995 Mar;12(1):43-8.

Bibliografía

20. Farah E, Ghayard E. Acute cocaine intoxication in a smuggler. One case report and a review of literature. *J Med Liban*. 1999 May-Jun;47(3):198-200.
21. Hutchins KD, Pierre-Louis PJ, Zaretski L, Williams AW, Lin RL, Natarajan GA. Heroin body packing: three fatal cases of intestinal perforation. *J Forensic Sci*. 2000 Jan;45(1):42-7.
22. Schaper A, Hofmann R, Bargain P, Desel H, Ebbecke M, Langer C. Surgical treatment in cocaine body packers and body pushers. *Int J Colorectal Dis*. 2007 Dec;22(12):1531-5.
23. McCarron MM, Wood JD. The cocaine "body packer" syndrome. Diagnosis and treatment. *JAMA*. 1983 Sep 16;250(11):1417-20.
24. Bogusz MJ, Althoff h, Erkens M, Maier RD, Hofmann R. Internally concealed cocaine: analytical and diagnostic aspects. *J Forensic Sci*. 1995 Sep;40(5):811-5.
25. Utecht MJ, Stone AF, McCarron MM. Heroin body packers. *J Emerg Med*. 1993 Jan-Feb;11(1):33-40.
26. McCleave NR. Drug smuggling by body packers. Detention and removal of internally concealed drugs. *Med J Aust*. 1993 Dec 6-20;159(11-12):750-4.
27. Yegane RA, MD; Bashashati M, MD; Hajinasrollah E, MD; Heidari K, MD; Salehi NA, MD; Ahmadi M, MD. Surgical approach to Body Packing. *Dis Colon Rectum*. 2009 Jan;52(1):97-103.
28. Raben AM, Phoa SS, Busch OR, Schultz MJ. Case report of smuggler's dinner: carrots and asparagus, or bolitas? *Med Sci Monit*. 2005 Dec;11(12):CS79-81.
29. Beck NE, Hale JE. Cocaine "body packers". *Br J Surg*. 1993 Dec;80(12):1513-6.
30. Nogué S, Quanglio GL. El estómago y el intestino: unos órganos con pluriempleo. *Med Clin (Barc)*. 1998 Sep 26;111(9):338-40.

Bibliografía

31. Marco A, Laliga A. Los síndromes de los body-packers y de los body-stuffers. Actitudes éticas y clínico-terapéuticas ante los transportadores corporales de drogas ilegales. *Enf Emerg*. 2002; 4(2):70-4.
32. Fineschi V, Centini F, Monciotti F, Turillazzi E. The cocaine "body stuffer" syndrome: a fatal case. *Forensic Sci Int*. 2002 Mar 28;126(1):7-10.
33. M.J.R. Lancashire, P.K. Legg, M. Lowe, Susanna M. Davidson, B.W. Ellis. Surgical aspects of international drug smuggling. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1988 Apr 9;296(6628):1035-7.
34. Dorn T, Ceelen M, De Keijzer KJC, Buster MCA, Luitse JSK, Vandewalle E, Brower HJ, Das LLM K. Prevalence and medical risks of body packing in the Amsterdam area. *J Forensic Leg Med*. 2013 Feb;20(2):86-90.
35. Beckley I, Ansari NA, Khwaja HA, Mohsen Y. Clinical management of cocaine body-packers: the Hillingdon experience. *Can J Surg*. 2009 Oct;52(5):417-21.
36. Rousset P, Chaillot PF, Auureau E, Rey-Salmon C, Becour B, Fitton I, Valdrot D, Revel MP. Detection of residual packets in cocaine body packers: low accuracy of abdominal radiography-a prospective study. *Eur Radiol*. 2013 Aug;23(8):2146-55.
37. Aceña Fabia V; Neira-Reina F; Ortega-García J.L; García de Onís J.L. Laparotomía en pacientes con síndrome del "body packer". *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2012 Oct; 59(8):465-466.
38. Deitel M, Syed AK. Intestinal obstruction by an unusual foreign body. *Can Med Assoc J*. 1973 Aug 4;109(3):211-2.
39. Soriano-Pérez MJ, Serrano-Castillo JL, Marín -Montin I, Cruz caballero A, Hashish body packing: a case report. *Case Rep Med*. 2009;2009:712573. doi: 10.1155/2009/712573. Epub 2009 Aug 19.

Bibliografía

40. Peake ST, Das S, Greene S, Dubrey SW. Cocaine body packers and the clinical management of packet rupture. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2009 Feb;70(2):110-1.
41. Jacob K. De Bakker, P.W.B. Nanayakkara, L.M.G. Geeraedts Jr, E.S.M. De Lange, M.O. Mackintosh, H.J. Bonjer. Body packers: a plea for conservative treatment. *Langenbeck's Arch Surg*. 2012 Jan;397(1):125-30.
42. Van Geloven AA, van Lienden KP, Gouma DJ. Body packing-an increasing problem in The Netherlands: conservative or surgical treatment? *Eur J Surg*. 2002 Oct; 168:404-409.
43. John H, Schoenenberger R, Renner N, Ritz R. Cocaine poisoning from transport of the drug in the gastrointestinal tract (the bodypacker syndrome). *Dtsch Med Wochenschr*. 1992 Dec 22;117(51-52):1952-5.
44. España y el narcotráfico. <http://www.medelu.org/Espana-y-el-narcotrafico>.
45. Informe europeo sobre drogas 2013.
http://www.google.es/url?url=http://www.emcdda.europa.eu/attachements.cfm/att_213154_ES_TDAT13001ESN1.pdf&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=qUfyU83xNOe70QW5w4G4Dw&ved=0CBQQFjAA&usg=AFQjCNFDTEO7G8bfgfuOqq1NnbW5BDARvg
46. Informe mundial sobre las drogas 2012.
https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR2012/Executive_summary_spanish.pdf
47. World Drug report.
http://www.unodc.org/unodc/secured/wdr/wdr2013/World_Drug_Report_2013.pdf
48. Europa y América Latina: La lucha contra la droga y el narcotráfico.
[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/457107/EXPO-AFET_ET\(2012\)457107_ES.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2012/457107/EXPO-AFET_ET(2012)457107_ES.pdf)
49. Olmedo R, Nelson L, Chu J, Hoffman RS. Is surgical decontamination definitive treatment of "body-packers"? *Am J Emerg Med*. 2001 Nov;19(7):593-6.

Bibliografía

50. Nihira M, Hayashida M, Ohno Y. Urinalysis of body packers in Japan. *J Anal Toxicol.* 1998 Jan-Feb;22(1):61-5.
51. Heinemann, A.; Miyaishi, S.; Iwersen, S.; Schmoldt, A.; Puschel, K. Body-packing as cause of unexpected sudden death. *Forensic Sci. Int.* 1998 Mar 2;92(1):1-10.
52. Turkel Kucukmetin N, Gucyetmez B, Poyraz T, Yildirim S, Boztas G, Tozum N. Foreign material in the gastrointestinal tract: cocaine packets. *Case Rep Gastroenterol.* 2014 Jan 30;8(1):56-60.
53. Markovits N, Kurnik D, Halkin Hillel, Guranda L, Cohen A, Katz M, Olchovsky D, Mayan H, Loebstein R. "Body Packers" in Israel: A case series. *Isr Med Assoc J.* 2013 Oct;15,(10):639-45.
54. Taheri MS, Hassanian-Moghaddam H, Birang S, et al. Swallowed opium packets: CT diagnosis. *Abdom Imaging.* 2008 May-Jun;33(3):262-6.
55. Cordero DR, Medina C, Helfgott A. Cocaine body packing in pregnancy. *Ann Emerg Med.* 2006 Sep;48(3):323-5.
56. Greenberg, M.I.; Shrethra, M. Management of the pregnant body packer. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* 2000; 38, 176-177.
57. Traub SJ, Kohn GL, Hoffman RS, Nelson LS. Pediatric "body packing". *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003 Feb;157(2):174-7.
58. Chakrabarty A, Hydros S, Puliyl JM. Smuggling contraband drugs using paediatric "body packers". *Arch Dis Child.* 2006 Jan;91(1):51.

Bibliografía

59. Beno, Suzanne MD; Calello, Diane MD; Baluffi, Andrew LSW; Heretig, Fred M. MD. Pediatric Body Packing: Drug Smuggling Reaches a New Low. *Pediatr Emerg Care*. 2005 Nov;21(11):744-6.
60. Sinner WN. The gastrointestinal tract as a vehicle for drug smuggling. *Gastrointest Radiol*. 1981;6(4):319-23.
61. Ciszowski K, Hydzik P, Waldman W, Sein Anand J. Cocaine smuggling in the gastrointestinal tract – the case report with the review of literature. *Przegl Lek*. 2005;62(6):492-8.
62. Aldrighetti L, Paganelli M, Giacomelli M, Villa G, Ferla G. Conservative management of cocaine-packet ingestion: experience in Milan, the main Italian smuggling center of south American cocaine. *Panminerva Med*. 1996 Jun;38(2):111-6.
63. John H, Renner N, Schönenberger R, Harder F. Intestinaler Drogentransport: ein chirurgisches Problem? *Helv Chir Acta*. 1994; 60: 935-8.
64. De Prost N, Lefebvre A, Questel F, Roche N, Pourriat JL, Huchon G, et al. Prognosis of cocaine body-packers. *Intensive Care Med*. 2005 Jul;31(7):955-8.
65. Khan FY. The cocaine “body-packer” syndrome: Diagnosis and treatment. *Indian J Med Sci*. 2005 Oct;59(10):457-8.
66. Gill JR, Graham SM. Ten years of “body packers” in New York city 50 deaths. *J Forensic Sci*. 2002 Jul;47(4):843-6.
67. Fernández A, Miranda ML, Stiefel P, Carneado J. Psicosis tóxica como presentación inusual del síndrome del body packer. *Med Clin (Barc)*. 1998 Mar 7;110(8):317.

Bibliografía

68. Hahn IH, Hoffman RS, Nelson LS. Contrast CT scan fails to detect the last heroin packet. *J Emerg Med*. 2004 Oct;27(3):279-83.
69. Ndungu Njau S, Raikos N, Spagou K, Tzikas A, Tsoukali H. Heroin body packer's death in Greece. *Open Forensic Sci J*. 2010 Jan;3:53-56.
70. Pidoto RR, Agliata AM, Bertolini R, Mainini A, Rossi G, Giani G. A new method of packaging cocaine for international traffic and implications for the management of cocaine body packers. *J Emerg Med*. 2002 Aug;23(2):149-53.
71. Naseem A, Abbas S. Diacetylmorphine (heroin) body packer presenting with respiratory arrest. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2009 Apr;19(4):262-3.
72. East JM. Surgical complications of cocaine body-packing:a survey of Jamaican hospitals. *West Indian Med J*. 2005 Jan;54(1):38-41.
73. Suarez CA, Arango A, Lester JL III. Cocaine-condom ingestion. Surgical treatment. *JAMA*. 1977 Sep 26;238(13):1391-2.
74. Beleña JM, Gajate L, Cabeza R, Nuñez M, Parise D, Puig A. Bodypacker's syndrome: acute cocaine intoxication and anesthetic management. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2004 Feb;51(2):117-8.
75. Farmer JW, Chan SB. Whole body irrigation for contraband bodypackers. *J Clin Gastroenterol*. 2003 Aug;37(2):147-50.
76. Sribanditmongkol P. Fatal heroin intoxication in body packers in Northern Thailand during the last decade: two case reports. *J Med Assoc Thailand*. 2006 Jan;89(1):106-10.
77. Clément R, Fornes P, Lecomte D. Le syndrome du "body packer". *Presse Med*. 2001; 30(6):264-7.

Bibliografía

78. Aldrighetti L, Graci C, Paganelli M, Vercesi M, Catena M, Ferla G. Intestinal occlusion in cocaine-packet ingestion. *Minerva Chir.* 1993 Oct 31;48(20):1233-7.
79. Greenberg R, Greenberg Y, Kaplan O. "Body packer" syndrome: characteristics and treatment – case report and review. *Eur J Surg.* 2000 Jan;166(1):89-91.
80. Gómez M, Cuenca C, Farfán A, Villalba MV, Del Toro J, García J. Complicaciones en transportadores intestinales de paquetes con cocaína. Estudio de 215 casos. *Med Clin (Barc).* 1998 Sep 26;111(9):336-7.
81. June R, Aks SE, Keys N, Wahl M. Medical outcome of cocaine bodystuffers. *J Emerg Med.* 2000 Feb;18(2):221-4.
82. Z. Madrazo Gonzalez, L. Silvio Estaba, L. Secanella Medayo y T. Golda. Síndrome de body packer por intoxicación por cocaína. *Rev Esp Enferm Dig.* 2007 Oct;99(10):620-1.
83. Trent MS, Kim U. Cocaine packet ingestion. Surgical or medical management? *Arch Surg.* 1987 Oct;122(10):1179-81.
84. Caruana DS, Weinbach B, Goerg D, Gardner LB. Cocaine-packet ingestion. Diagnosis, management and natural history. *Ann Intern Med.* 1984 Jan;100(1):73-4.
85. Schaper A, Hofmann R, Ebbecke M, Desel H, Langer C. Kokain body-packing. Seltene Indikation zur Laparotomie. *Der Chirurg.* 2003; 74:626-31.
86. Dueñas-Laita A, Nogué S, Burillo-Putze G. Body packing. *N Engl J Med.* 2004 Mar 18;350(12):1260-1.
87. Bellows CF, Raafat AM. The surgical abdomen associated with cocaine abuse. *J Emerg Med.* 2002 Nov;23(4):383-6.
88. Macedo G, Ribeiro T. Esophageal obstruction and endoscopic removal of a cocaine packet. *Am J Gastroenterol.* 2001 May;96(5):1656-7.

Bibliografía

89. Karkos PD, Cain AJ, White PS. An unusual foreign body in the oesophagus. The body packer syndrome. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2005 Feb;262(2):154-6.
90. Megarbane B, Ekherian JM, Couchard AC, Goldgran-Toledano D, Baud F. Surgery to save body-packers. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2004 May;23(5):495-8.
91. Kelly J, Corrigan M, Cahill RA, Redmond HP. Contemporary management of drugs packers. *World J Emerg Surg*. 2007 Apr; 2:9.
92. Yanai O, Hiss J. Cocaine "mules". *Harefuah*. 1999 Feb; 136(3):190-3,255.
93. Klein C, Balash Y, Pollak L, Hiss J, Rabey MJ. Body packer: cocaine intoxication, causing death, masked by concomitant administration of major tranquilizers. *Eur J Neurol*. 2000 Sep;7(5):555-8.
94. Lizasoain, I; Moro, M.A; Lorenzo, P. Cocaína: aspectos farmacológicos. *Adicciones*. 2002; 14(1):57-64.
95. Stichenwirth M, Stelwag-Carion C, Klupp N, Hönigschnabl S, Vycudilik W, Bauer G, Risser D. Suicide of a body packer. *Forensic Sci Int*. 2000. Jan 24;108(1):61-6.
96. Fernández-Quero L, Cabrerizo P, Canal MI, Frías I. Intoxicación mortal por rotura de bolsas intestinales de cocaína. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 1992 Mar-Apr;39(2):121-2.
97. Jonsson S, O'Meara M, Young JB. Acute cocaine poisoning. Importance of treating seizures and acidosis. *Am J Med*. 1983 Dec;75(6):1061-4.
98. Fineschi V, Centini F, Monciotti F, Turillazzi E. The cocaine "body stuffer" syndrome: a fatal case. *Forensic Sci Int*. 2002 Mar 28;126(1):7-10.
99. Wetli CV, Wright RK. Death caused by recreational cocaine use. *JAMA*. 1984 Oct 12;252(14):1889-93.

Bibliografía

100. Goodenberger D. Emergencias médicas: sobredosis. En: Ahya SN, Flood K, Paranjothi S, editores. El manual Washington de terapéutica médica. 30 Ed. Buenos Aires: Lippincott Williams & Wilkins/Mc-Graw Hill Interamericana; 2001. p. 571.
101. Haddad LM. Centrally active agents: cocaine. En: Haddad LM, Winchester JF. Clinical management of poisoning and drug overdose. 2.a ed. Philadelphia: WB Saunders; 1990. p. 730.
102. Schnoll SH. Abuso de drogas, sobredosis y síndromes de abstinencia. En: Shoemaker WC, Ayres SM, Grenvik AG, Holbrook PR, editores. Tratado de medicina crítica y terapia intensiva. 4.a ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2002. p. 179.
103. Marcovigi P, Leoni S, Calbi G, Vantalconi E, Granata A, Gudenzi P, et al. Intossicazione acuta da cocaina in "body packer". Caso clinico. Minerva Anestesiol. 1995 Mar;61(3):109-12.
104. Das D, Ali B. Conservative management of asymptomatic cocaine body packers. Emerg Med J. 2003 Mar;20(2):172-4.
105. Robinson T, Birrer R, Mandava N, Pizzi WF. Body smuggling of illicit drugs: two cases requiring surgical intervention. Surgery. 1993 Jun;113(6):709-11.
106. Mathew T, Jordan; Seann M. Bryant;; Steven E. Aks; Michael Walh. A five-year review of the medical outcome of heroin body stuffers. J Emerg Med. 2009 Apr;36(3):250-6.
107. Sporer KA. Acute heroin overdose. Ann Intern Med. 1999 Apr 6;130(7):584-90.
108. Boerner U. The metabolism of morphine and heroin in man. Drug Metab Rev. 1975;4(1):39-73.

Bibliografia

109. Oldendorf WH, Hyman S, Braun L, Oldendorf SZ. Blood-brain barrier: penetration of morphine, codeine, heroin, and methadone after carotid injection. *Science*. 1972 Dec 1;178(4064):984-6.
110. Way EL, Kemp JW, Young JM, Grassetti DR. The pharmacologic effects of heroin in relationship to its rate of biotransformation. *J Pharmacol Exp Ther*. 1960 Jun;129:144-54.
111. Girardin F, Rentsch KM, Schwab MA, et al. Pharmacokinetics of high doses of intramuscular and oral heroin in narcotic addicts. *Clin Pharmacol Ther*. 2003 Oct;74(4):341-52.
112. Gyr E, Brenneisen R, Bourquin D, Lehmann T, Vonlanthen D, Hug I. Pharmacodynamics and pharmacokinetics of intravenously, orally and rectally administered diacetylmorphine in opioid dependents, a two-patient pilot study within a heroin-assisted treatment program. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2000 Oct;38(10):486-91.
113. Inturrisi CE, Max MB, Foley KM, Schultz M, Shin SU, Houde RW. The pharmacokinetics of heroin in patients with chronic pain. *N Engl J Med*. 1984 May 10;310(19):1213-7.
114. Darke S, Ross J. Fatal heroin overdoses resulting from noninjecting routes of administration, NSW, Australia, 1992–1996. *Addiction*. 2000 Apr;95(4):569-73.
115. Kleinschmidt K, Wainscott M, Ford M. *Clinical toxicology*. 1st Ed. Philadelphia. Saunders. 2001.
116. Darke S, Zador D. Fatal heroin 'overdose': a review. *Addiction*. 1996 Dec;91(12):1765-72.

Bibliografía

117. Mitra B, Smit de V, O'Shea WP. Case for mandatory reporting of 'body packers'. *Emerg Med Australas*. 2012 Dec;24(6):670-2.
118. Sanaei-Zadeh H. Body packer with opiate toxicity. *Intern Med J*. 2009 Nov; 39(11):776.
119. Jones O.M., Shorey B.A. Body packers: grading of risk as a guide to management and intervention. *Ann R Coll Surg Engl*. 2002 Mar;84(2):131-2.
120. Spadari M, Canioni D, Gregoire E, Genevieve Drouet, Bourdon J.J, Arditti j, Micallef J. Cannabis body packing: two case reports. *Clin Toxicol*. 2011 Nov;49(9):862-4.
121. de Beer SA, Fa-Si-Oen PR. Diagnosis of heroin body packing using computed tomography. *Southern Medical Journal*. 2009; 102(5):450–1.
122. Hergan K, Kofler K, Oser W. Drug smuggling by body packing: what radiologists should know about it. *Eur Radiol*. 2004 Apr;14(4):736-42.
123. Horrocks AW. Abdominal radiography in suspected 'Body Packers'. *Clin Radiol*. 1992 May;45(5):322-5.
124. Hergan K, Kofler K, Oser W. Drug smuggling by body packing: what radiologists should know about it. *Eur Radiol*. 2004 Apr;14(4):736-42.
125. Pamilo M, Suoranta H, Suramo I. Narcotic smuggling and radiography of the gastrointestinal tract. *Acta Radiol Diagn (Stockh)*. 1986 Mar-Apr;27(2):213-6.
126. Bulakci M, Ozbakir B, Kiris A. Detection of body packing by magnetic resonance imaging: a new diagnostic tool? *Abdom Imaging*. 2013 Jun; 38(3):436-41.
127. Mehrpour Omid MD;Vahid Sezavar, Seyed MD. Diagnostic Imaging in Body Packers. *Mayo Clin Proc*. 2012 Jul; 87(7): e53-54.

Bibliografia

128. Krishnan A; Brown R. Plain abdominal radiography in the diagnosis of the “body packer”. *J Accid Emerg Med*. Sep 1999; 16(5): 381.
129. Niewiarowski S, Gogbashian A, Afaq A, Kantor R, Win Z (2010) Abdominal X-ray signs of intra-intestinal drug smuggling. *J Forensic Leg Med*. 2010 May; 17(4):198–202.
130. Marc B, Baud F. Paraffin and body-packers. *Lancet*. 1999 Jan 16;353(9148):239.
131. Traub SJ, Hoffman RS, Nelson LS. False-positive abdominal radiography in a body packer resulting from intraabdominal calcifications. *Am J Emerg Med*. 2003 Nov;21(7):607-8.
132. Karhunen PJ, Suoranta H, Penttila, et al. Pitfalls in the diagnosis of drug smuggler’s abdomen. *J Forensic Sci*. 1991 Mar;36(2):397-402.
133. Meyers MA. The inside dope: cocaine, condoms and computed tomography. *Abdom Imaging*. 1995 Jul-Aug;20(4):339-40.
134. Brown JA, Phang PT, Enns R, et al. Computed tomography to detect body packing: an unusual cause of small bowel obstruction. *Can Assoc Radiol J*. 2002 Apr;53(2):84-6.
135. Algra PR, Brogdon BG, Marugg RC. Role of radiology in a national initiative to interdict drug smuggling: the Dutch experience. *AJR Am J Roentgenol*. 2007 Aug;189(2):331-6.
136. Ziegeler E, Grimm JM, Wirth S, Uhl M, Reiser MF, Scherr MK. Computed tomography scout views vs. conventional radiography in body-packers - delineation of body-packs and radiation dose in a porcine model. *Eur J Radiol*. 2012 Dec;81(12):3883-9.
137. Eng JG, Aks SE, Waldron R, et al. False-negative abdominal CT scan in a cocaine body stuffer. *Am J Emerg Med*. 1999 Nov;17(7):702-4.

Bibliografía

138. Hierholzer J, Cordes M, Tantow H, Keske U, Maurer J, Felix R. Drug smuggling by ingested cocaine-filled packages: conventional X-ray and ultrasound. *Abdom Imaging*. 1995 Jul-Aug;20(4):333-8.
139. Sengupta A, Page P. Window manipulation in diagnosis of body packing using computed tomography. *Emerg Radiol*. 2008 May; 15(3):203–5.
140. Schmidt S, Hugli O, Rizzo E, et al. Detection of ingested cocaine-filled packets—diagnostic value of unenhanced CT. *Eur J Radiol*. 2008 Jul; 67(1):133–8.
141. Maurer MH, Niehues SM, Schnapauff D, et al. Low-dose computed tomography to detect body-packing in an animal model. *Eur J Radiol*. 2011; 78(2):302–6.
142. Meijer R, Bots ML. Detection of intestinal drug containers by ultrasound scanning:an airport screening tool? *Eur Radiol*. 2003 Jun;13(6):1312-5.
143. Chung CH, Fung WT. Detection of gastric drug packet by ultrasound scanning. *Eur J Emerg Med*. 2006 Oct;13(5):302-3.
144. Kucukmetin NT, Gucyetmez B, Poyraz T, Yildirim S, Boztas G, Tozun N. Foreign material in the gastrointestinal tract: cocaine packets. *Case Rep Gastroenterol*. 2014 Jan 30;8(1):56-60.
145. Lee K, Koehn M, Rastegar RF, van Hoorn F, Roy E, Berger FH, Nicolaou S. Body Packers: The Ins and Outs of Imaging. *Can Assoc Radiol J*. 2012 Nov;63(4):318-22.
146. Tomas Villen, M Garin, J Castañeda, M Sanchez, R Penedo, M Zamorano, D Ly, L Diaz,F Roldan. Usefulness of bedside ultrasound in the detection of body packers in the Emergency Department. *Crit Ultrasound J*. 2012, 4(Suppl 1):A20.
147. Wackerle B, Rupp N, von Clarmann M, Kahn T, Heller H, Feuerbach S. Detection of narcotic-containing packages in “body-packers” using imaging procedures. *Studies in vitro and in vivo*. *Rofo*. 1986 Sep;145(3):274-7.

Bibliografía

148. Klenke FM, Evangelopoulos DS, Zimmermann H, Exadaktylos AK. Full-body low radiation radiography (Lodox)--a safe drug detection device in body packers? *Injury*. 2012 Jul; 43(7):1231-3.
149. Flach PM, Ross SG, Ampanozi G, Ebert L, Germerott T, Hatch GM, Thali MJ, Patak MA. "Drug mules" as a radiological challenge: sensitivity and specificity in identifying internal cocaine in body packers, body pushers and body stuffers by computed tomography, plain radiography and Lodox. *Eur J Radiol*. 2012 Oct; 81(10):2518-26.
150. Luburich P, Santamaría G, Tomás X, Nogue S, Pujol T, Pomes J, et al. Ocultación gastrointestinal de drogas ilegales. *Rev Esp Enf Digest*. 1991; 79:190-5.
151. Aks SE, Vander Hoek TL, Hryhorczuk DO, Negrusz A, Tebbett I. Cocaine liberation from body packets in an in vitro model. *Ann Emerg Med*. 1992 Nov;21(11):1321-5.
152. Kulkarni VM, Gandhi JA, Gupta RA, Deokar RB, Karnik ND, Nadkar MY. Body packer syndrome. *J Postgrad Med*. 2012 Jul-Sep; 58(3):225-6.
153. R.C. Meatherall and R.J. Warren. High urinary cannabinoids from a hashish body packer. *J. Anal. Toxicol*. 1993 Nov-Dec; 17(7):439-440.
154. R.K. Gherardi, F.j. Baud, P. Leporc, B. Marc, J.P. Dupeyron, O. Diamant-Berger. Detection of drugs in the urine of Body-packers. *Lancet*. 1988 May 14;1(8594):1076-8.
155. R. Gherardi, B. Marc, X. Alberti, F. Baud, O. Diamant-Berger. A cocaine body packer with normal abdominal plain radiograms. Value of drug detection in urine and constrat study of the bowel. *Am. J. Forensic Med. Pathol*. 1990 Jun;11(2):154-7.
156. Hantson P, Capron A, Wallemacq P. Toxicokinetics of cocaine and metabolites in a body-packer becoming symptomatic. *J Forensic Leg Med*. 2011 Nov; 18(8):385-7.

Bibliografía

157. Uekusa K; Hayashida M; Saito N; Mashiko K; Hara K; Waters B; Ohno Y. Methamphetamine and amphetamine concentrations in survivors of body-packer syndrome in Japan. *Forensic Sci Int*. 2013 Apr 10; 227(1-3): 45-47.
158. de Prost N, Mégarbane B, Questel F, Bloch V, Bertaux DC, Pourriat JL, Rabbat A. Blood cocaine and metabolite pharmacokinetics after cardiac arrest in a body-packer case. *Hum Exp Toxicol*. 2010 Jan; 29(1):49-53.
159. Blaho K, Logan B, Winbery S, Park L, Schwilke E. Blood cocaine and metabolite concentrations, clinical findings, and outcome of patients presenting to an ED. *Am J Emerg Med*. 2000 Sep;18(5):593-8.
160. Visser L, Stricker B, Hoogendoorn M, Vinks A. Do not give paraffin to packers. *Lancet*. 1998 Oct 24;352(9137):1352.
161. Makosiej FJ, Hoffman RS, Howland MA, Goldfrank LR. An in vitro evaluation of cocaine hydrochloride adsorption by activated charcoal and desorption upon addition of polyethylene glycol electrolyte lavage solution. *J Toxicol Clin Toxicol*. 1993;31(3):381-95.
162. Hoffman RS, Smilkstein MJ, Goldfrank LR. Whole bowel irrigation and the cocaine body-packer:a new approach to a common problem. *Am J Emerg Med*. 1990 Nov;8(6):523-7.
163. Jones AL, Volans G. Management of self poisoning. *BMJ*. 1999 Nov 27;319(7222):1414-7.
164. Linden CH, Rumack BH. Emesis for "body packers". *JAMA*. 1984 Apr 27;251(16):2083.

Bibliografía

165. Traub SJ, Mark SU, Hoffman RS, Nelson LS. Use of pharmaceutical promotility agents in the treatment of body packers. *Am J Emerg Med.* 2003 Oct;21(6):511-2.
166. Choudary AM, Taubin H, Gupta T. Endoscopic removal of a cocaine packet from the stomach. *J Clin Gastroenterol.* 1998 Sep;27(2):155-6.
167. García J, Del Toro J, Palencia E, Gómez M. Intoxicación aguda por cocaína en un paciente transportador de paquetes de cocaína en el intestino: indicación del tratamiento quirúrgico. *Med Clin (Barc).* 1996 Nov 23;107(18):718-9.
168. Mebane C, DeVito JJ. Cocaine intoxication: a unique case. *I Fla Med Assoc.* 1975 Feb;62(2):19-20.
169. Álvarez Llano L, Rey Valcárcel C, Mohamed Al-Lal Y, Sánchez Rodríguez T, García Marín A, Pérez Díaz MD, Turégano Fuentes F. Complicaciones quirúrgicas en los body-packers: una urgencia infrecuente pero potencialmente letal. *Cirugía Española.* 2012 Nov; 90(9) 595-600.
170. Condoms full of liquid cocaine are swallowed.
<http://www.ultimasnoticias.ec/noticias/6076-se-tragan-preservativos-llenos-de-cocaina-liquida.html>. 30 Enero 2012.
171. 'Mules' ingest liquid drug packs to avoid police controls.
Http://elcomercio.pe/lima1346005/noticia-burriers-ingieren-droga-liquida-bolsitas-burlar-controles_1 30. Enero 2012.
172. http://elcomercio.pe/lima1346005/noticia-burriers-ingieren-droga-liquida-bolsitas-burlar-controles_1 30 Enero 2012.%0D.
173. Cobaugh DJ, Schneider SM, Benitez JG, Donahoe MP. Cocaine balloon aspiration: successful removal with bronchoscopy. *Am J Emerg Med.* 1997 Sep; 15(5):544-6.

Bibliografía

174. Glovinski PV, Lauritsen ML, Bay-Nielsen M, Brandstrup B, Bisgaard T. Asymptomatic body packers should be treated conservatively. *Dan Med J.* 2013 Nov; 60(11):A4723.
175. de Beer SA, Spiessens G, Mol W, Fa-Si_Oen PR. Surgery for body packing in the caribbean: A retrospective study of 70 patients. *Worl J Surg.* 2008 Feb;32(2):281-5.
176. Covarelli P, Burini G, Castellani E, Lombardo F, Caracappa D, Noya G, Rulli A. Surgical treatment in drug body packers. *Am Surg.* 2014 Mar; 80(3):E76-8.
177. Villalba García M, López González-Cobos C, Gómez Antunez M. The body packer syndrome: a study of 410 patients. *Rev Clin Esp.* 2006; 206 Suppl. 1:26.

